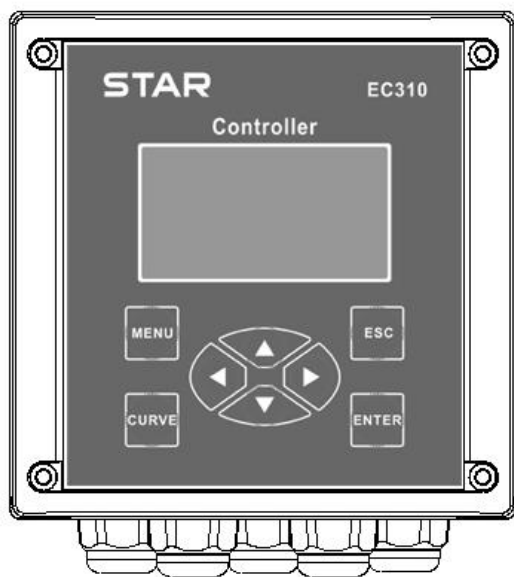


# STAR



## EC310电导率/酸碱浓度计

### 操作使用手册



**HEWAY**  
Focus on technology



# 目录

- 一、产品简介 .....1
- 二、技术参数 .....2
- 三、安全声明 .....3
  - 3.1 设备符号名称与定义 .....3
  - 3.2 妥善处理 .....3
- 四、安装与接线 .....4
  - 4.1 面板尺寸图： .....4
  - 4.2 嵌入式安装示意图： .....4
  - 4.3 接线图 .....4
- 五、操作面板 .....6
- 六、测量界面 .....6
- 七、设置 .....7
  - 7.1 设置菜单 .....9
  - 7.2 测量设置菜单 .....9
- 八、校准 .....9
- 九、历史记录 .....10
- 十、波形显示 .....10
- 十一、应用场合 .....10
- 十二、使用注意事项.....11
- 十三、附录.....12
  - 13.1 通讯协议 .....12
  - 13.2 参考浓度曲线 .....14
  - 13.3 自定义功能 .....18
- 十四、标准溶液的配备.....19

## 一、产品简介

在线酸碱浓度分析仪及在线电导率分析仪（二合一），是由HEWAY公司自主研发制造的全新在线智能数字仪表，涵盖有对电导率的测量，对氯化钠、盐酸、硝酸、氢氧化钠、氢氧化钾、稀/浓硫酸、氢氟酸等多种溶液浓度的测量、对 TDS、盐度、电阻率的测量。本仪表通过 RS485 (Modbus RTU 协议) 与 PLC 等设备通讯，具有通讯迅速、数据准确等特点。功能完全、性能稳定、操作简便、功耗小、安全可靠是本仪表的突出优点。

本仪表使用配套酸碱浓度电极，可广泛应用于火力发电、化工、离子交换法制取高纯水工艺中的再生液浓度，或用来配置锅炉管道酸洗液，对溶液中的酸碱盐浓度的连续监测。

### 技术特点：

- 1) 搭配反应快速和测量精确的酸碱浓度传感器。
- 2) 它适用于苛刻的应用，免维护，节省成本。
- 3) 提供两路 4-20mA 与 RS485 输出方式。
- 4) 具有数据记录功能，用户可以轻松查看历史数据和历史曲线。
- 5) 具有自动温度补偿功能，保证测量准确。
- 6) 仪器内置测量物质及测量曲线多，无需客户校准，可直接用于测样
- 7) 2 路报警继电器可任意设定（酸碱浓度、温度、电导率）。
- 8) 仪器自动存储测量界面下的酸/碱浓度值和时间, 可存储 3000 条数据。
- 9) 仪器采用电磁式电极，PP 或 PFA 材质外壳封装，耐腐蚀，免维护。
- 10) 防护等级 IP65，适宜户外使用。
- 11) 仪器可在光线昏暗或彻底没有光线的环境下使用，可人工调节对比度来改变显示屏亮度，以符合个人的习惯。

**注意：**本说明书内容因功能升级与修改而与实际情况有出入时，请及时与我们联系获得最新版本，未经商讨擅自操作致产品损坏，本公司概不负责。

## 二、技术参数

规格	详细信息
产品名称/型号	在线酸碱浓度自动分析仪 在线电导率自动分析仪 EC310
外壳材质	ABS 塑料
电源/功耗	85V-265V=0.1A 45-65Hz (可选 24V= 0.2A 12~26.5V) / 3W
输出方式	两路 4-20mA 输出,; RS485
继电器	两路 (最大负载 : 5A/250V AC 或 5A/30V DC)
尺寸	外形: 144mm×144mm×115mm; 开孔尺寸: 138 mm×138 mm
重量	0.5kg
通讯协议	Modbus RTU (RS485)
测量范围	<p>电导率 0.00mS/cm~2000.00 mS/cm</p> <p>氯化钠 NaCl 0.00%~30.00%</p> <p>氯化钙 CaCl<sub>2</sub> 0.00%~25.00%/ 25.00%~40.00%</p> <p>盐酸 HCl 0.00%~20.00% / 22.00%~40.00%</p> <p>硝酸 HNO<sub>3</sub> 0.00%~25.00% (25~30%) / 30.00%~68.00% (68~96%)</p> <p>硫酸 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0.00%~25.00%(25~30%) / (35~40%) 40.00~88.00%/(85~885)88.00~92.00%/92.00~100.00%/100.00%~103.00%</p> <p>烧碱 NaOH 0.00%~15.00% (15~26%) / (20~25%)25.00%~40.00% (40~50%)</p> <p>氢氧化钾 KOH 0%~26.00% / 26.20%~42.20%</p> <p>氢氟酸 HF 0%~30.00% @0-50℃</p> <p>磷酸 H<sub>3</sub>PO<sub>5</sub> 0~50.00%/50.00%~100.00%</p> <p>碳酸钠 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 0.00%~15.00%</p> <p>盐度 0.00~280.00 ppt</p> <p>TDS 0.00 mg/L~999999 mg/L(ppm)</p> <p>电阻率 0.00 MΩ·cm~20.00 MΩ·cm</p> <p>温度范围根据实际电极而定</p> <p>0-100000mmol/L</p> <p>实际测量范围参考配套电极, 更多仪表支持的溶液, 请参照仪表“测量设置”</p> <p>电极的选择要考虑: 溶液的品种 (腐蚀性)、浓度范围、温度范围、耐压</p> <p><b>详细要求请与技术支持工程师咨询</b></p>
测量精度	±1%FS ; ±0.5℃
分辨率	0.01%
储存温度	-40℃~70℃ 0%~95%RH(不凝结)
工作环境	-20℃~55℃; 湿度≤95%RH(不凝结); 污染等级: 2; 海拔高度: ≤2000m; 过电压类别: II ; 防水等级: IP65

### 三、安全声明

本手册包括以下名称和形式的安全信息。

#### 3.1 设备符号名称与定义



**警告：**对人体有潜在的伤害或者可能导致仪器损坏或故障。

重要操作信息。

以下是安全说明和警告，不遵守可能导致设备损坏或人员伤亡。

- 仪器的安装和操作只能由专业操作人员进行。
- 仪器只能在规定的操作条件下操作。
- 仪器维修必须由经过授权和培训的人员进行。
- 除本手册所述的常规维护外，不得以任何方式篡改或更改仪器。
- 对于未经授权修改仪器造成的损坏，我公司不承担任何责任。
- 遵循本产品上所示和随附的所有警告、注意事项和说明。
- 按照本说明书的规定安装仪器，遵循国家规范。



**警告**

- 电缆连接的安装和本产品的维修需要接触到危险电压。
- 维修前，请先断电，不可带电操作。
- 开关或断路器应靠近设备，并在操作员容易够到的范围内；应将其标记为设备的断开装置。
- 主电源必须采用开关或断路器作为设备的断开装置。
- 电气安装必须符合《国家电气规范》或任何其他适用的国家或地方规范。

流程顺序

由于流程和安全条件可能取决于仪器操作，因此在电极清洁、更换或校准期间，需要合适的方式来维护仪器。

#### 3.2 妥善处理

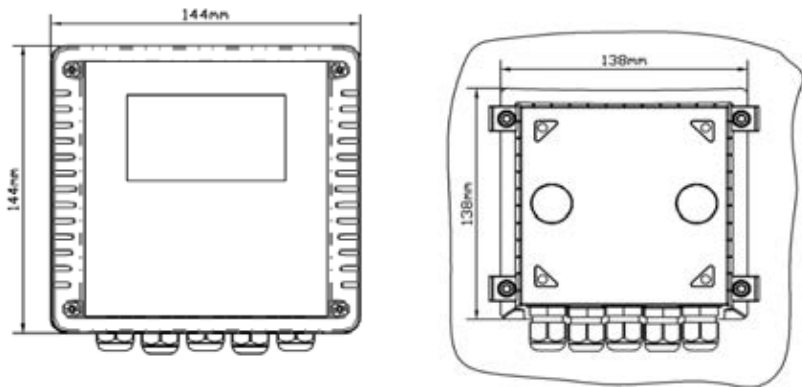
当仪器最终停止使用时，应遵守所有当地环境法规，以便妥善处理。

## 四、安装与接线

### ⚠ 注意！

- 安装过程中，一定要遵守技术规范和输入额定值。
- 剥离绝缘层时，一定不要在导线上留下缺口。
- 将设备连接到电源之前，请确保其电压在 85 至 265 伏交流电（或者 16-28Vdc）的范围内。
- 所有参数必须在调试前由系统管理员设置。

### 4.1 面板尺寸图：



### 4.2 嵌入式安装示意图：

(1) 在控制柜面板上开 138mm×138mm 安装孔，如下图 4.2.1 所示。

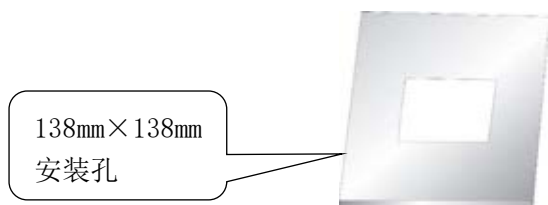
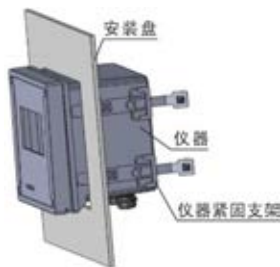


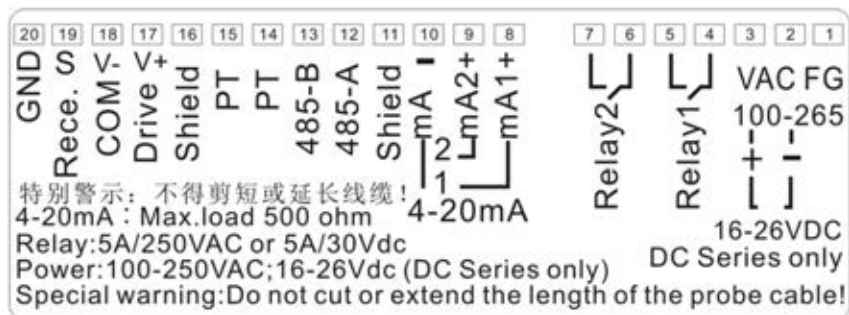
图 4.2.1

(2) 将仪器装入安装孔中，然后用仪器自带的四个紧固支架将仪器卡紧在安装盘上，如下图 4.2.2 所示。



### 4.3 接线图

仪器接线端子分布如下图所示(仪表内盖标贴)，各脚定义如下表所示：

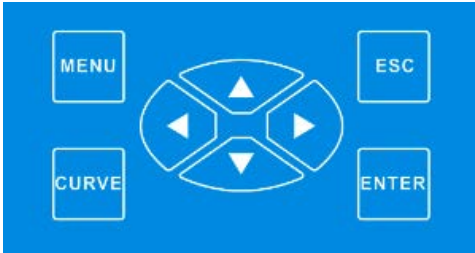


序号	电路板符号	接线说明	序号	电路板符号	接线说明
1	FG	电源接地	11	shield	RS485 屏蔽地
2	N	220V（零）	12	A(+)	485 输出
3	L	220V（火）	13	B(-)	
4	A1	上限报警	14	PT1000	温补元件
5	A2		15	PT1000	
6	B1	下限报警	16	ADG/shield	模拟地/屏蔽
7	B2		17	VCC/EJ	+5V/发射端
8	mA1+	电流一 +	18	V-/ADG	-5V/模拟地
9	mA2+	电流二 +	19	S/RE	电导信号/接收端
10	mA -	电 流 一 / 二 回流端	20	GND	5V 地



五、操作面板

仪器按键共 8 个，如下图所示。



测量仪器操作面板

**上键：**光标向上移动一格/数字模式下, 数值加一。

**下键：**光标向下移动一格/数字模式下, 数值减一。

**左键：**光标向左移动一格/正常测量界面下，按此键可切换酸碱浓度与电导率测量界面。（在选择显示浓度时，切换到显示电导率，默认温补是 0）

**右键：**光标向右移动一格/正常测量界面下，按此键可切换酸碱浓度与电导率测量界面。（在选择显示浓度时，切换到显示电导率，默认温补是 0）

**E 返回：**返回上级界面或退出当前操作。

**E E 确认：**菜单界面下进入所选择的菜单项/保存当前修改。

**E 菜单：**测量界面下进入菜单选项。

**E 曲线：**测量界面下直接进入曲线查看界面。

六、测量界面

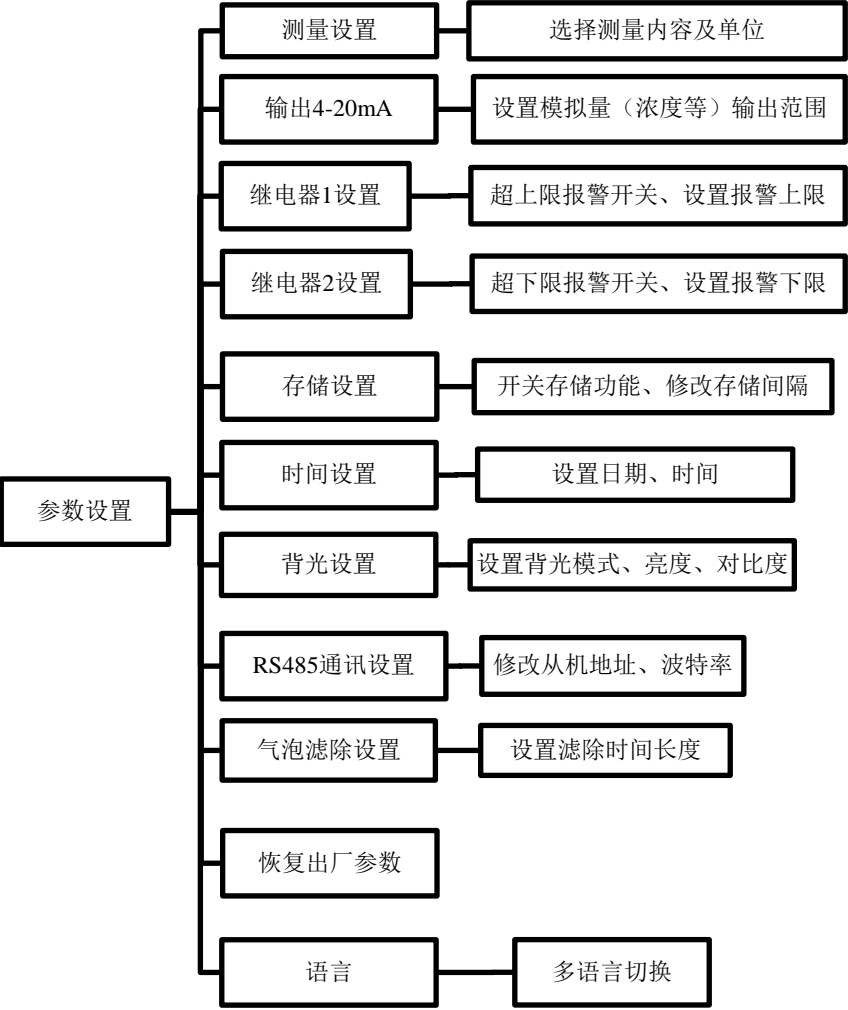
开机进入测量主界面，仪表正常工作时 LCD 显示屏显示如下：



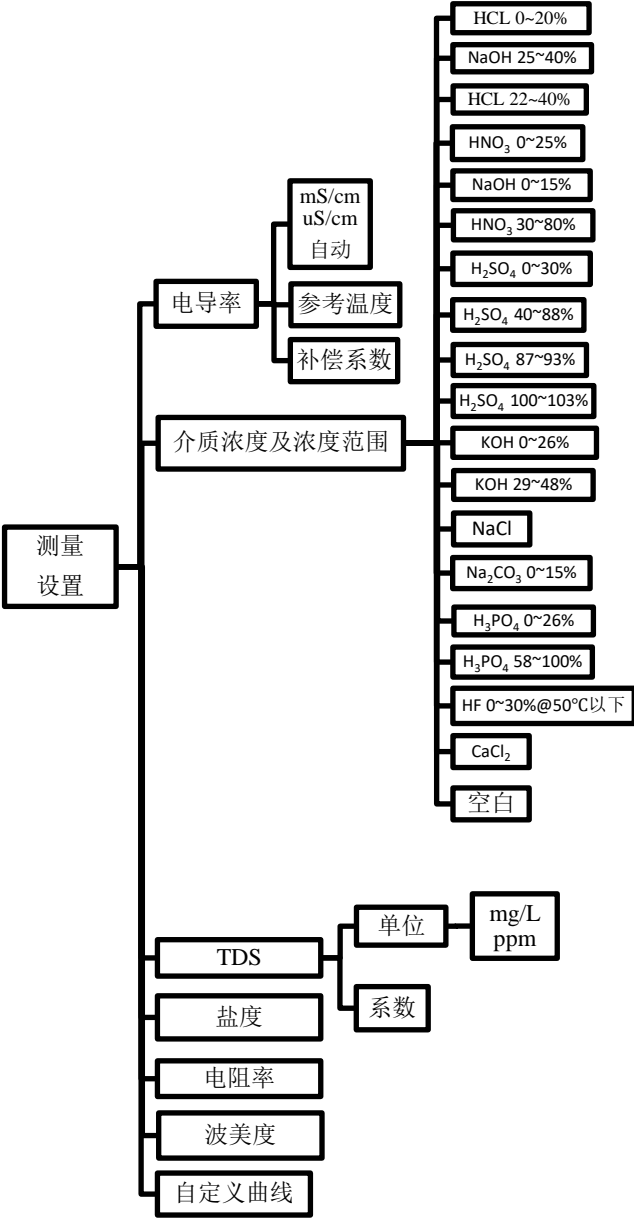
七、设置

7.1 设置菜单

按[菜单]按钮进入密码界面，输入“0000”，进入设置菜单

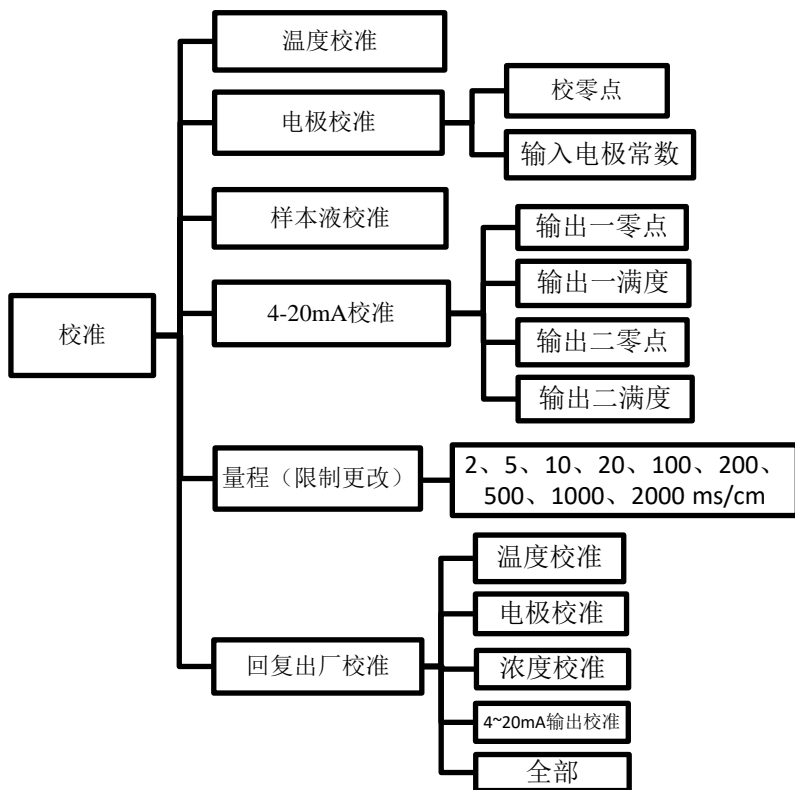


7.2 测量设置：菜单按[向上选择]按钮或[向下选择]按钮，选中“测量设置”



## 八、校准

在主界面按[菜单]按钮进入校准：输入密码“8088”可进入校准选单：



☆ 提示：维修更换电极时，需要进行校准：“电极校准”->“校零”->“输入电极常数”

☆ 特别警示：电极的线缆长度不得更改，如擅自更改，会影响测量值！

☆ 注意事项：

所有校准程序必须由经过培训的人员执行。设置不正确的参数可能会影响测量结果。

当传感器先在缓冲溶液中移动，然后保持静止时，传感器和温度探针的响应时间明显缩短。

只有当使用的缓冲溶液与配置的集合相对应时，设备才能正常工作。其它缓冲溶液，即使是具有相同标称值的缓冲溶液，也可能表现出不同的温度响应，这会导致测量误差。

九、历史记录

按下[曲线]按钮，可以查询存储的数据  
历史记录存储时间最低可设置 1 分钟 ， 最长可设置 99 分钟。

十、波形曲线

按下[曲线]按钮，可以查询波形曲线

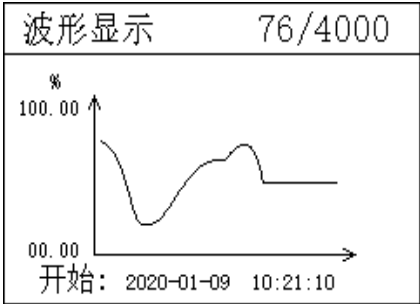


图 9 波形显示

十一、应用场合

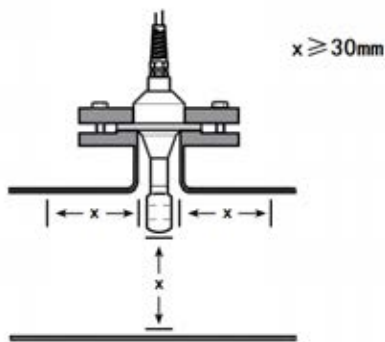
PP 封装的电极：海水和废水处理，电镀工艺，制片过程工艺，冷却塔监测，公司内部废水处理工艺，酸碱溶液和电导率的监测，制革厂，腐蚀性处理工艺，清洗器，汽车工程，清洗工艺（CIP）

PFA 封装的电极：酸性和碱性溶液的浓度测量、重度污染介质、成膜和含油介质、重度污染废水、冷却水排污、浓度监测、离子交换器再生。高浓度酸性

和碱性溶液、氢氟酸、硝酸、浓硫酸、发烟硫酸、浓碱液、强氧化性介质的电导率测量，高温（100° C 以上）场合的测量。

## 十二、使用注意事项

1. 接线错误，可能会导致传感器彻底损毁！
2. 电极螺纹口及以上部位（包括线缆），必须与被测溶液完全隔离（尽管有胶!），长期受浸入（滴落）液体后，会毁坏传感器！
3. 为确保传感器测量准确，**建议传感器周围保留 20~30mm 空间**，避免其它物质，靠近感应区域，不同的空间距离，比例系数就会改变， 应当进行参数的平衡和补偿。
4. 安装时感应区域圆孔朝上或倾斜朝上,避免偶尔的空气气泡滞留（或采用软件滤波方法滤除）；将传感器悬浮在溶液中防止接触容器（如仅随意将它放入容器中会导致测量误差），且测量过程中应保持探头的静止；
6. 若断电较长时间后上电，在 5~15 分钟内，测量的数值会有微小的飘移。
7. 安装时，不要试图通过旋转扭动传感器的“环型”末端来紧固连接，这会导致传感器壳体破碎。
8. 布线时，不要将探头的线缆穿过任何带有交流或直流电的管道。电信号可能会干扰传感器信号，建议相距20cm以上。
9. 由于探头内部与被探测液体可能会存在相当的温度差，明确建议：在要求精确测量或者影响快的工况，不要将探头内置的温度传感器作为被探测液体的感温元件！可以采用独立的金属封装的 PT1000 温度传感器



安装示意图

十三、附录

13.1 通讯协议

1. 串口配置

波特率：4800、9600、19200 bps 可设置(默认为 9600)

串行数据格式：8N1(8 位数据位，无校验，1 位停止位)

2. 通信协议

标准 Modbus-RTU 协议，仪表作为从站，地址 1~255 可设置

支持指令码 03，读保持寄存器，共 20（暂定）个寄存器

设备地址： 1（默认）

主站轮询指令：

字节序号	字节内容	举例
1	设备地址	0x01
2	功能码	0x03
3,4	要读取数据的起始地址	0x0000
5,6	要读取数据的个数	0x0014
7,8	CRC	0x45C5

读取 1 号设备全部 20 个寄存器的指令为：

01 03 00 00 00 14 45 C5

仪表数据定义：

寄存器地址 (十进制)	字段内容	字段格式	字节数	解析方式/编码定义
0	时间：年	整形	2	
1	时间：月	整形	2	
2	时间：日	整形	2	
3	时间：时	整形	2	
4	时间：分	整形	2	
5	时间：秒	整形	2	
6,7	温度数值	浮点	4	° C

8, 9	浓度值： 浓度、盐 度、波美 度、 TDS、自 定义	浮点	4	% ， g/L, mol/L ， ppt, Be, ppm(mg/L, )
10, 11	电导率、 电阻率温 补系数	浮点	4	%, (未经温度补偿时=0)
12, 13	电导率 值、电阻 率值	浮点	4	经温度补偿后的值， mS/cm、uS/cm、MΩ • cm
14	电导率的 单位	整形	2	0 mS/cm 1 uS/cm
15	波特率	整形	2	4800/9600/19200，默认 为 9600
16	温补方式	整形	2	0 手动温补 1 自动温补
17	报警状态	整形	2	0 无报警，1 高报 2 低报
18	报警参数	整形	2	0 酸碱浓度报警 1 温度报警 2 电导率报警
19	仪器状态	整形	2	0 运行 1 维护

※ 通讯格式详例：以下是读取某个寄存器的举例

➤ 浓度数据读取指令：

地址+功能码+寄存器起始地址+寄存器读取个数+CRC 校验码（十六进制）设备地址 01



例如 Tx:01 03 00 02 00 02 缺 CRC

地址	功能码	寄存器起始地址	读取寄存器个数	CRC 校验码
01	03	0008	0002	缺

➤ 浓度数据返回指令：

地址+功能码+数据长度+数据+CRC 校验码（十六进制）

例如 Rx:02 03 04 40 0E B8 52 缺 CRC

地址	功能码	数据长度	浓度数值	CRC 校验码
01	03	04	400EB852	缺

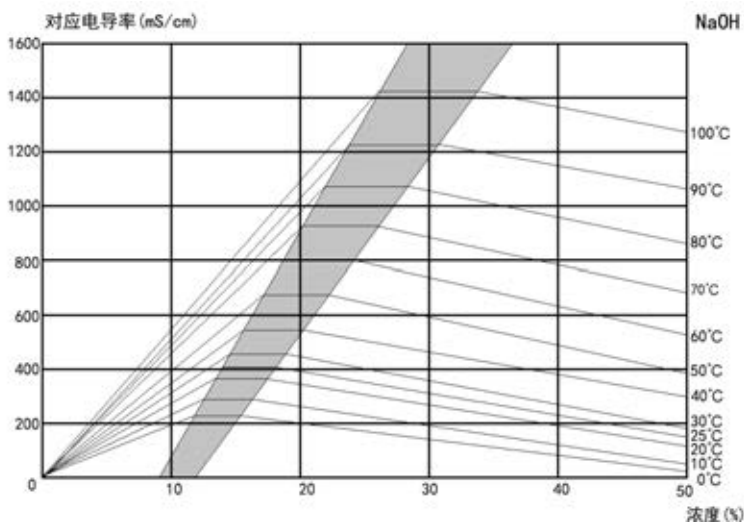
通过浮点数进制转换器将十六进制数 400EB852 转换为十进制，得出浓度数值 2.23。

## 13.2 参考浓度曲线

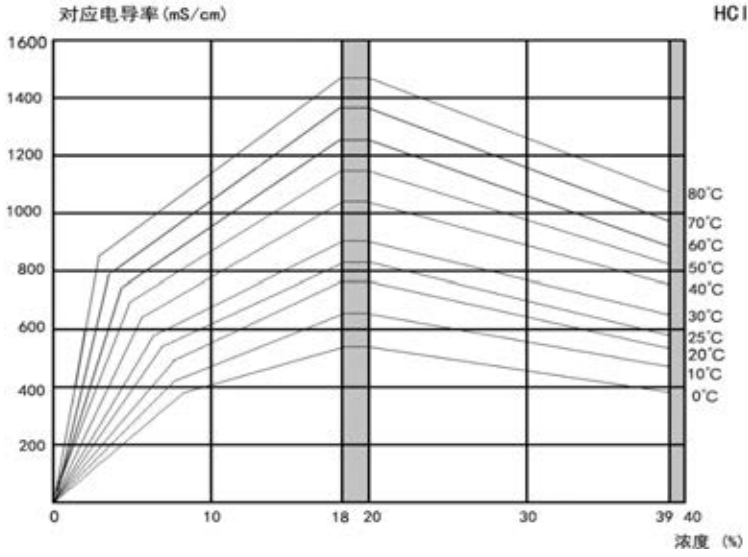
本曲线是趋势图，仅做溶液选择测量范围使用。

注：阴影部分为不确定区域，不包含在测量范围内。

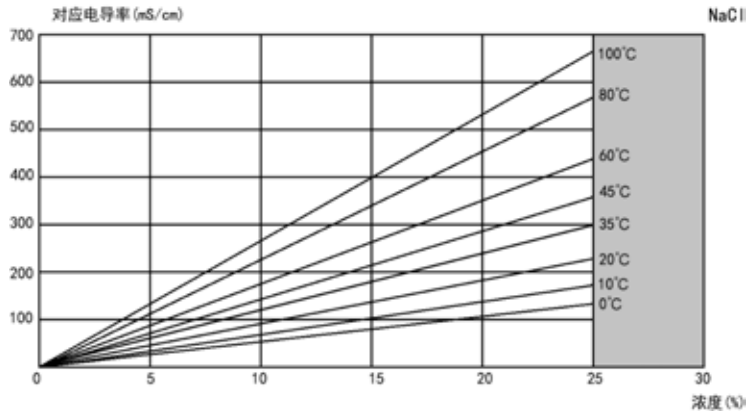
氢氧化钠(NaOH)浓度参考曲线：



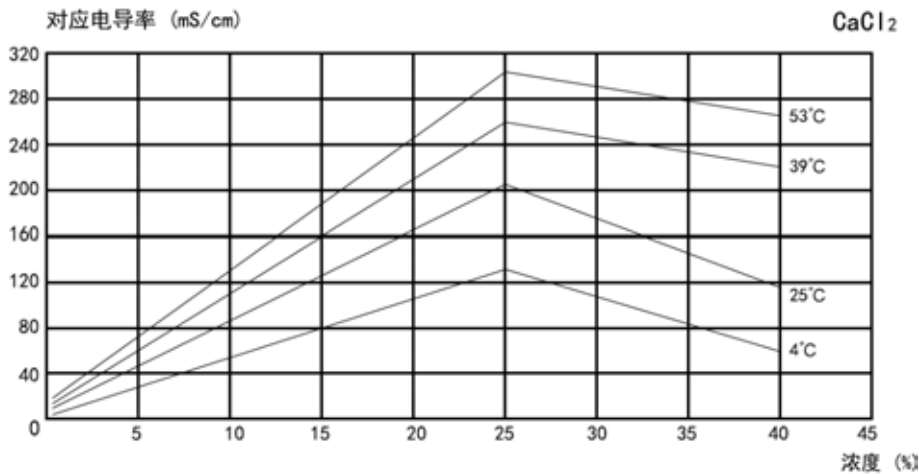
盐酸(HCl)浓度参考曲线:



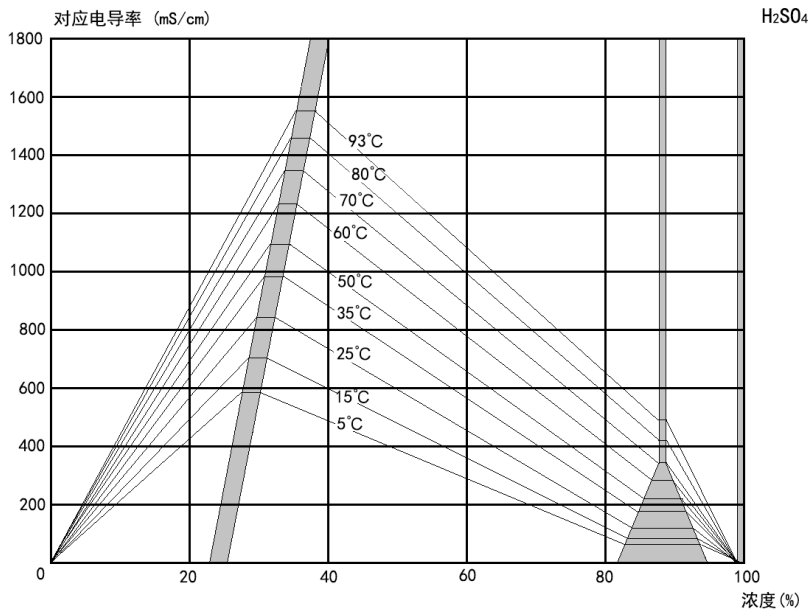
氯化钠(NaCl)浓度参考曲线:



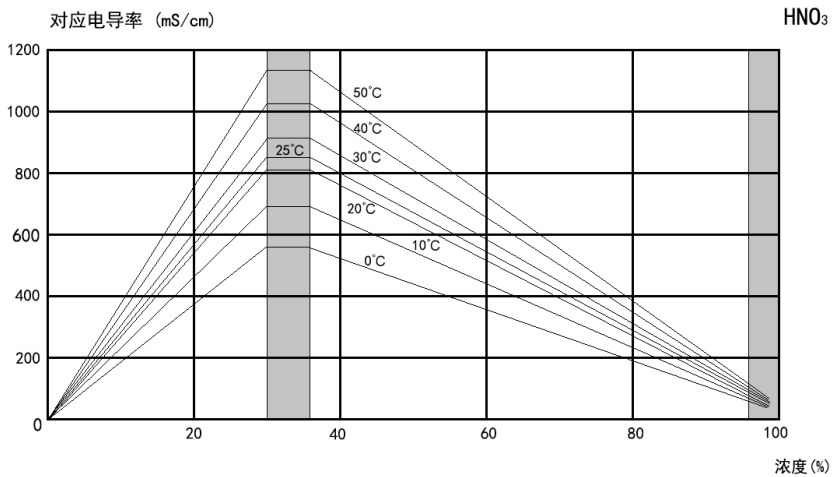
氯化钙( $\text{CaCl}_2$ ) 浓度参考曲线:



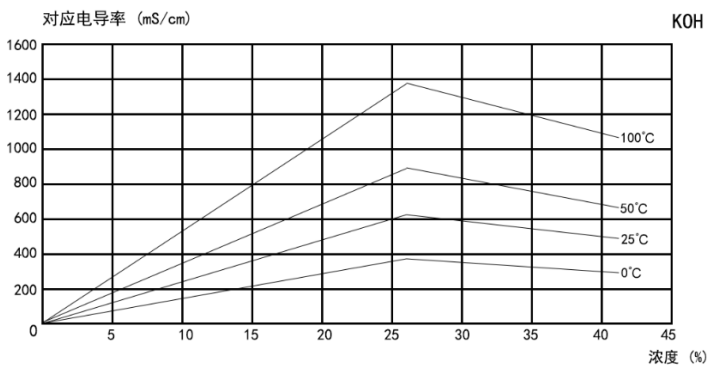
硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )浓度参考曲线:



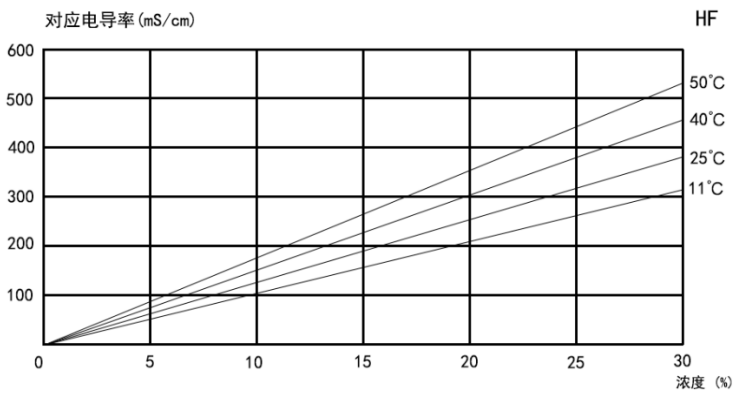
硝酸( $\text{HNO}_3$ )浓度参考曲线:



氢氧化钾( $\text{KOH}$ )浓度参考曲线:



氢氟酸(HF)浓度参考曲线:



### 13.3 自定义功能

用户可以按照测得的电导率(绝对值)、温度及浓度的相应数据,自行(或者交由厂家)输入仪表的自定义区,完成用户特定功能的浓度检测。

## 十四 校准溶液的制备

### 14.1 硫酸标液

#### 1、容器

250mL 烧杯、10mL 移液管、250mL 容量瓶、10mL 移液管、玻璃棒等。

#### 2、试剂

1) 二级标准物质： 98%浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ；

2) 电导率不大于  $0.2 \mu\text{S}/\text{cm}$  二次蒸馏水或去离子水（ $25^\circ\text{C}$ ）。

#### 3、公式

$$98\% \rho V / (\rho V + m_1) = n$$

$n$  — 所要配制的  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的浓度；

$m_1$  — 所取水样的质量；

$V$  — 所要取的  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的体积；

$\rho$  — 浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的密度（一般为  $1.84\text{g}/\text{cm}^3$ ）

#### 4、配制

##### 1) 8% $\text{H}_2\text{SO}_4$ （ $25^\circ\text{C}$ ）溶液

用移液管量取 12.0773mL 浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，将其倒入装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，用玻璃棒搅拌使其充分混合，将烧杯浸入恒温槽内（ $20 \pm 0.5$ ） $^\circ\text{C}$ ，恒温并轻轻摇动烧杯使其混合均匀，以待备用。

## 2) 5% $\text{H}_2\text{SO}_4$ (25℃) 溶液

用移液管量取 7.0348mL 浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，将其倒入装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，用玻璃棒搅拌使其充分混合，将烧杯浸入恒温槽内 ( $20 \pm 0.5$ ) °C，恒温并轻轻摇动烧杯使其混合均匀，以待备用。

## 3) 3% $\text{H}_2\text{SO}_4$ (25℃) 溶液

用移液管量取 4.2906mL 浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，将其倒入装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，用玻璃棒搅拌使其充分混合，将烧杯浸入恒温槽内 ( $20 \pm 0.5$ ) °C，恒温并轻轻摇动烧杯使其混合均匀，以待备用。

## 4) 2% $\text{H}_2\text{SO}_4$ (25℃) 溶液

用移液管量取 2.8306mL 浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，将其倒入装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，用玻璃棒搅拌使其充分混合，将烧杯浸入恒温槽内 ( $20 \pm 0.5$ ) °C，恒温并轻轻摇动烧杯使其混合均匀，以待备用。

注:其它浓度的溶液的配制方法同上。

## 14.2 盐酸标液

### 1、容器

250mL 烧杯、10mL 移液管、250mL 容量瓶及玻璃棒等。

### 2、试剂

1) 二级标准物质：浓 HCL 一瓶；

2) 电导率不大于  $0.2 \mu\text{S}/\text{cm}$  二次蒸馏水或去离子水 (25℃)。

### 3、公式

$$36\% \rho V / (\rho V + m_1) * 100\% = n$$

$n$  —所要配制的 HCL 的浓度；

$m_1$  —所取水样的质量；

$V$  —所要取的 HCL 的体积；

$\rho$  —36% HCL 的密度（一般为  $1.1789\text{g/cm}^3$ ）

#### 4、配制

##### 4%HCL（25℃）溶液

用移液管量取 26.5078mL 浓 HCL，将其倒入装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，用玻璃棒搅拌使其充分混合。将烧杯浸入恒温槽内（ $20^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$ ）恒温并摇动容量瓶使其混合均匀，以待备用。

注：其它浓度的溶液的配制方法同上。

### 14.3 硝酸标液

#### 1、容器

250mL 烧杯、10mL 移液管、250mL 容量瓶及玻璃棒等。

#### 2、试剂

1) 二级标准物质：浓  $\text{HNO}_3$  一瓶 ( $1.3959\text{g/cm}^3$ )；

2) 电导率不大于  $0.2 \mu\text{S/cm}$  二次蒸馏水或去离子水（ $25^\circ\text{C}$ ）。

#### 3、公式



$$65\% \rho V / (\rho V + m_1) * 100\% = n$$

$n$  —所要配制的  $\text{HNO}_3$  的浓度；

$m_1$  —所取水样的质量；

$V$  —所要取的  $\text{HNO}_3$  的体积；

$\rho$  —65%  $\text{HNO}_3$  的密度（一般为  $1.3959\text{g/cm}^3$ ）

#### 4、配制

##### 4% $\text{HNO}_3$ （25℃）溶液

用移液管量取 11.7440mL 浓  $\text{HNO}_3$ ，将其倒入装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，用玻璃棒搅拌使其充分混合。将烧杯浸入恒温槽内（ $20^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$ ）恒温并摇动容量瓶使其混合均匀，以待备用。

注：其它浓度的溶液的配制方法同上。

#### 14.4 氯化钠标液

##### 1、容器

250mL 烧杯、250mL 容量瓶、塑料洗瓶、精密天平及玻璃棒等。

##### 2、试剂

1) 二级标准物质：固体  $\text{NaCl}$ ；

2) 电导率不大于  $0.2 \mu\text{S/cm}$  二次蒸馏水或去离子水（ $25^\circ\text{C}$ ）。

##### 3、公式

$$\frac{m}{m + m_1} * 100\% = n$$

$n$ —所要配制的 NaCL 的浓度；

$m_1$ —所取水样的质量；

$m$ —所要取的 NaCL 的质量；

#### 4、配制

##### 4%NaCL (25℃) 溶液

称取干燥后的 NaCL 10.4167g，将其倒入事先装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，搅拌使其充分溶解，将烧杯浸入恒温槽内(20±0.5)℃，恒温并轻轻摇动烧杯使其混合均匀，以待备用。

注:其它浓度的溶液的配制方法同上。

### 14.5 碳酸钠标液

#### 1、容器

250mL 烧杯、250mL 容量瓶、塑料洗瓶、精密天平及玻璃棒等。

#### 2、试剂

1) 二级标准物质：固体  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ；

2) 电导率不大于 0.2  $\mu\text{S}/\text{cm}$  二次蒸馏水或去离子水(25℃)。

#### 3、公式

$$\frac{m}{m + m_1} * 100\% = n$$

$n$  —所要配制的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的浓度；

$m_1$  —所取水样的质量；

$m$  —所要取的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的质量；

#### 4、配制

##### 4% $\text{Na}_2\text{CO}_3$ (25℃) 溶液

称取干燥后的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  10.4167g，将其倒入事先装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，搅拌使其充分溶解，混合均匀，以待备用。

注：其它浓度的溶液的配制方法同上。

### 14.6 氢氧化钠标液

#### 1、容器

250mL 烧杯、250mL 容量瓶、塑料洗瓶、精密天平及玻璃棒等。

#### 2、试剂

1) 二级标准物质：固体  $\text{NaOH}$ ；

2) 电导率不大于  $0.2 \mu \text{S/cm}$  二次蒸馏水或去离子水 (25℃)。

#### 3、公式

$$\frac{m}{m + m_1} * 100\% = n$$

$n$ —所要配制的 NaOH 的浓度；

$m_1$ —所取水样的质量；

$m$ —所要取的 NaOH 的质量；

#### 4、配制

##### 1) 4%NaOH (25℃) 溶液

称取干燥后的 NaOH 10.4167g，将其倒入事先装有 250mL 蒸馏水的烧杯中，搅拌使其充分溶解，将烧杯浸入恒温槽内(20±0.5)℃，恒温并轻轻摇动烧杯使其混合均匀，以待备用。

**注:**其它浓度的溶液的配制方法同上。







# HEWAY

Add: No. 45, Fuyi Road, Panyu District, Guangzhou City, Guangdong

Tel: 400-998-9590

Web: [www.star-analyzer.com](http://www.star-analyzer.com)

E-mail: [star\\_analyzer@163.com](mailto:star_analyzer@163.com)