

SC-CL20AHY 恒压法余氯仪

仪器操作手册

仪表初始密码：1111

仪表供电电源：220VAC

上海善沧自动化科技有限公司

简要操作说明

该手册包含了仪表所有的操作细节，以下的简要操作说明用于帮助用户尽快学会操作使用仪表。

- 1、**仪表安装**：将仪表固定在仪表柜的面板上或仪表箱内，防止太阳直射或水淋，连接好电源电缆线，先不要通电（仪表正式使用前可通电热机 1-2 小时）；
- 2、**电极安装**：根据现场要求，将电极流通式（配有流通池，建议有这种安装方式）安装；以沉入式（不建议用这种安装方式，配沉入式护套管，**请不要将电极电缆线直接浸泡在溶液中**）、其它安装方式，可查看 P3 页参考；
- 3、**摘除电极头部的有机玻璃保护帽或橡胶保护帽，将电极安装好；**
- 4、将电极的接线端按所标号码与仪表后接线端标号一一对接；
- 5、接通电源即可开始测量（使用前需进行电极的斜率标定）。

重要安全信息

请阅读和遵守下列各项：

- 当仪表选配使用 220VAC 供电电源时，仪表壳体后侧带有高电压，这可能导致危险出现。在靠近仪表的这个区域前，请务必断开线路电源。
- 接线或修理应有专业人员来完成，并且只对断电的仪表进行接线和修理。
- 一旦仪表出现安全问题，立即将仪表断电，以防止任何无意操作。

例如，当下列情况时可能为非安全状态：

- 1) 仪表出现明显的损坏；
- 2) 仪表无法正常运行或提供指定的测量；
- 3) 仪表在温度超过 50℃ 的环境中存放了较长时间。

目 录

一 概述	1
二 结构特征和工作原理	1
2.1 结构特征	1
2.2 工作原理	1
三 技术参数	1
四 功能特性	2
五 安装与电气连接	2
5.1 仪表安装	2
5.1.1 安全说明	3
5.2 传感器安装	5
5.3 仪表后接线板连接	7
5.4 电气连接	7
六 功能键说明	8
七 详细操作说明	9
7.1 开机/主菜单	9
7.2 参数设置	9
7.3 电流设置	10
7.4 标定设置	11
7.5 报警设置	11
7.5 通讯设置	13
7.5 售后	13
八 壁挂表尺寸说明	14
九 成套性	14

一 概述

工业在线余氯仪（以下简称仪表）是带微处理器的水质在线监测仪。应用于饮用水处理厂、饮用水分布网、游泳池、工业污水、冷却循环水，对水中的余氯含量进行连续监测和控制。

仪表采用LCD液晶显示屏；智能型中文菜单操作；具有电流输出，测量范围自由设定，高低超限报警提示和两组继电器控制开关、迟滞量范围可调；电极多种自动标定方式。

二 结构特征和工作原理

2.1 结构特征：

整套测量系统主要由仪表（二次仪表）、恒压余氯电极（一次表）、测量流通杯等三部分组成，恒压余氯电极电极接触被测水溶液，仪表显示水溶液的余氯值及工作状态。

2.2 工作原理：

仪表由信号测量、运算、显示及面板指令等组成。该仪表利用在极化电极和参比电极之间施加特定电压幅度的负电压有针对性的选择余氯参加反应，使其在电极的阴极发生电化学反应，从而形成和余氯浓度成正比的电流信号。仪表通过对电流信号的采集和分析计算出余氯的浓度，因此该仪表具有选择性强，无更换部件，维护量小；电极寿命长；可靠性高等特点。

三 技术参数

测量范围：余氯：0~20mg/L (ppm)；

温度范围：0~60℃；

(3) 分辨率：余氯：0.001mg/L；

- (4) 基本误差：余氯： $\pm 1\%F.S$ ；
- (5) 稳定性：在常温下，每月漂移 $< 2\%F.S$ ；
- (6) 信号输出：
0~20mA(负载电阻 $<750\Omega$)；
4~20mA(负载电阻 $<750\Omega$)；
20~4mA(负载电阻 $<750\Omega$)；
- (7) 两组继电器控制触点：3A 240VAC, 3A 28VDC 或 120VAC；
- (8) 供电电源（选配）：85~265VAC $\pm 10\%$, 50 ± 1 Hz, 功率 ≤ 3 W；
9~36VDC, 功率 ≤ 3 W；
- (9) 外型尺寸：96 \times 96 \times 130mm；
- (10) 安装方式：盘装（嵌入式）； 开孔尺寸：91 \times 91mm；
- (11) 仪表重量：0.6kg；
- (12) 工作环境：
环境温度：-10~60 $^{\circ}\text{C}$ ；
相对湿度：不大于 90%；
除地球磁场外周围无强磁场干扰。

四 功能特性

- ⊙ 智能性：采用单片微处理机完成余氯值测量；
- ⊙ 高阻前置放大器：输入阻抗高，防噪音，抗干扰能力强；
- ⊙ 零位标定和斜率标定及现场标定等多种标定方式；
- ⊙ 人机对话：菜单操作结构，使用者按照屏幕上的提示就可操作；
- ⊙ 多参数同屏显示：同时显示余氯值和工作状态或输出电流值；
- ⊙ 输出信号：软件选择 0~20mA 或 4~20mA 或 20~4mA 输出；
- ⊙ 测量范围和报警上、下限自由设定；上、下限超限报警提示；
- ⊙ 两组继电器控制开关，迟滞量控制范围可调；
- ⊙ 自设密码：用户可以修改密码，以免无关人员进入造成误操作；

五 安装与电气连接

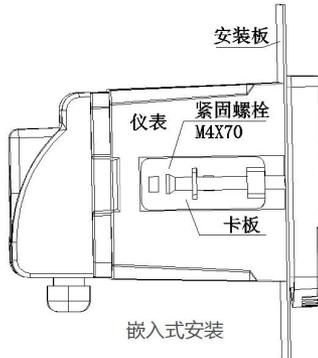
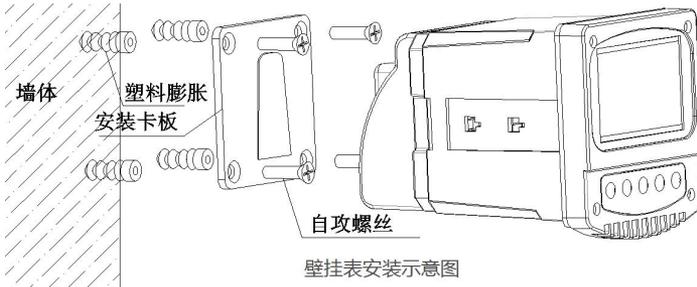
仪表应安装在清洁、干燥、通风好、无震动的地方。周围应有一定的空间，便于仪表的操作及检修，应尽可能接近取样点，以便于进行电气连接。仪表与电极之间的距离不要太远以方便校准操作。

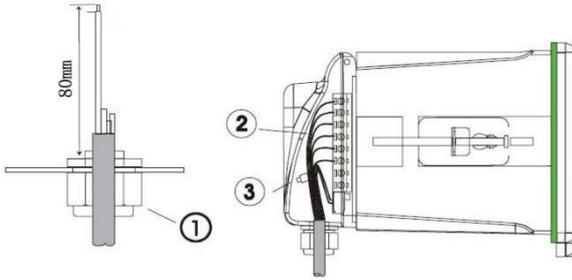
5.1 仪表安装:

仪表适合壁挂式安装和嵌入安装，开孔尺寸为 91×91mm，用配置的支架固定即可。

	变送器必须由熟悉这类工作有资格的工作人员来安装和操作。
	有问题的变送器不能被安装也不能投入使用。
	变送器必须工作在规定的条件下使用。
	变送器不能由客户自行打开修理。

5.1.1 安全说明



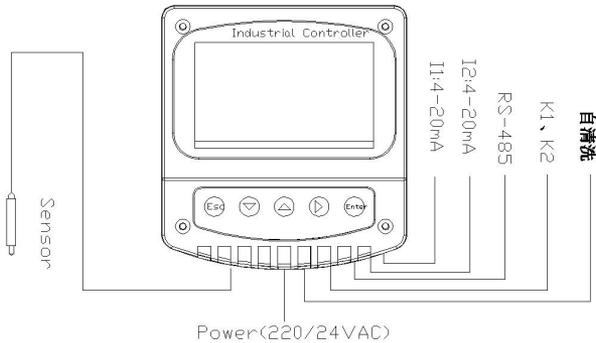


1. 防水束线头
2. 电缆线（建议在盖内留至少80mm的线长）
3. 扎线带

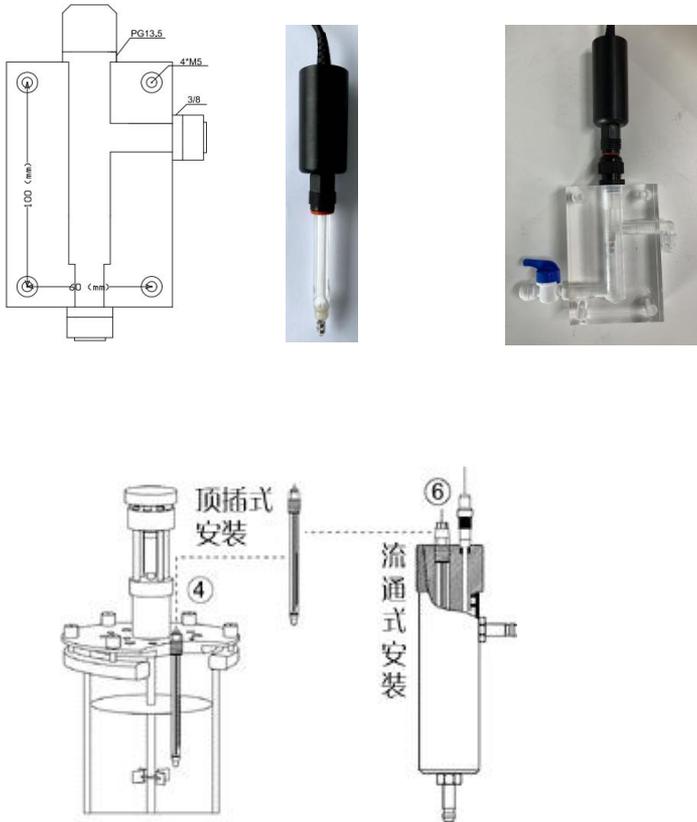
注意：该仪表是IP65 的防护等级，所以在接线时请一定要使用防水束线头，在开盖时请将束线接头放松。仪表接线完成后请用随机附带的扎线带将电缆线按上图的方式扎紧以免在开盖时电缆线或接口脱落造成危险。



进行任何操作之前请务必将电源关闭。



5.2 传感器安装



图二 多种安装方式参考图

①、侧壁安装：用于生物发酵金属反应釜等

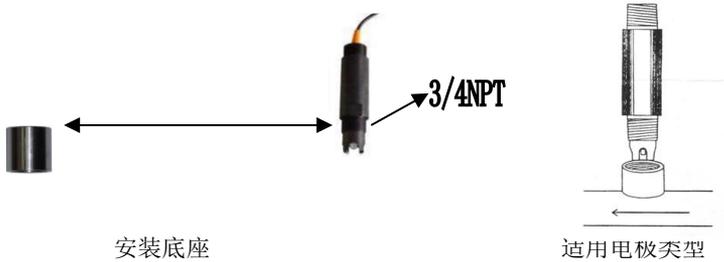


②、顶部法兰式安装



根据需求订制

③、管道安装：安装点必须使电极接触到水样



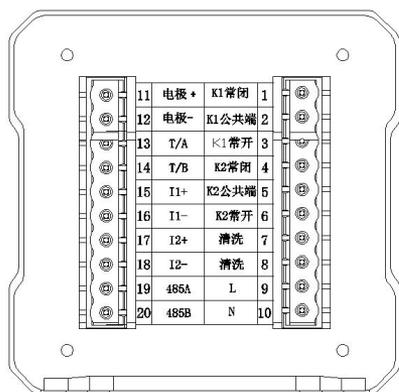
④、顶插式安装：直接将电极插入小型反应釜

重要说明：将电缆线从护套管中穿过，电极尾部螺纹与护套管内螺纹连接（使用防水胶布进行防水处理），如使用两根护套管，两根护套管之间的连接一定要防水，防止水溶液渗透入护套管内腐蚀电缆线，将护套管固定在固定支架上，护套管顶部用防水帽或黑色防水橡胶帽盖住防止雨水从顶部进入护套管内。

⑥、流通式安装

⑦其他方式：如以上没有找到合适安装方法，请与厂家联系，订制特殊安装方式。

5.3 仪表后接线板连接



仪表后接线图

接线说明：

- 1、K1NC 报警值一常闭触点
- 2、K1COM 报警值一公共端触点
- 3、K1NO 报警值一常开触点
- 4、K2NC 报警值一常闭触点
- 5、K2COM 报警值一公共端触点
- 6、K2NO 报警值一常开触点
- 7、清洗触点
- 8、清洗触点

- 9、220VAC 火线/24VDC+/12VDC+（请注意仪表供电电源）
 10、零线/24VDC-/12VDC-（请注意仪表供电电源）
 11、传感器红线（24+）
 12、传感器黑线（24-）
 13、传感器黄线（485A）
 14、传感器白线（485B）
 15、1 路电流输出信号+
 16、1 路电流输出信号-
 17、2 路电流输出信号+
 18、2 路电流输出信号-
 19、485A（选配）
 20、485B（选配）

5.4 电气连接:

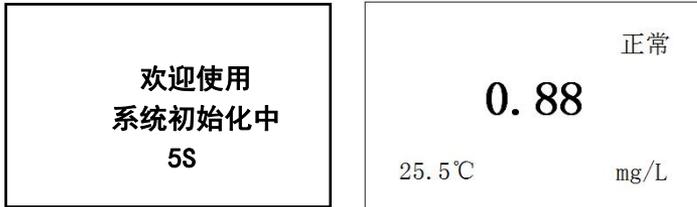
仪表与电极的连接：供电电源、输出信号、继电器报警触点及电极与仪表的连接均在仪表后部，按图三接线。电极固定的电缆线引线长度常规为 5-10 米，接线端部有带标号的插片，将其插入仪表后部数字符号相同的接线端拧紧即可。

六 功能键说明

Enter	确定键，菜单进入键
	减少键 向数字小的方向，选择模式键
	增加键 向数字大的方向，选择模式键
	移位键
	退出键

七 详细操作说明

7.1 开机/主菜单使用前应检查所有的管路连接及电气连接，接通电源后仪表显示如下图左，数秒后仪表便进入测量主显示如下图右。在主显示状态下按“Enter”键后，进入主菜单：（密码：1111）



仪表开机及仪表屏幕主显示

其中间为主显示，温度、状态为副显示。

状态提示行显示以下信息：1. 正常 2. 高限报警 3. 低限报警 4. 清洗

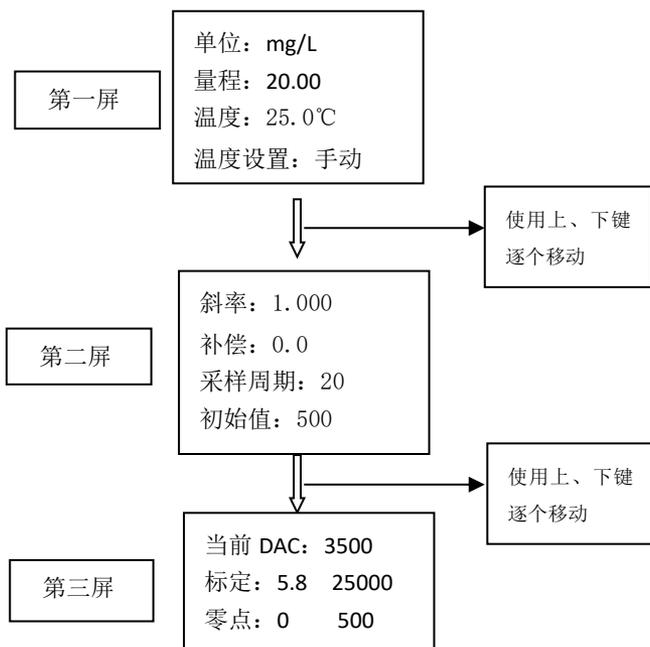
按移位键进入副主界面

参数	标定
报警	电流
通讯	售后

7.2 参数设置：

在测量前应根据实际情况对“参数”进行设定或修改，否则按仪表中已有的设定值进行测量。进入二级菜单后，根据所需上下移动光标后，按下“Enter”键进入该参数项可进行设定或修改。

重要提示：输入密码或进行数字参数修改时，使用上、下键移动变换数字“0~9”、右键移动变换位置。



§ 单位选择: mg/L、ppm;

§ 量程: 不需要设置, 仪表自动读取;

§ 补偿: 对目标值进行修改;

§ 斜率: 对仪表的 K 值进行修改, 只在修正数据时使用;

§ 采集次数: 更改数据的采样周期;

§ 温度: 有手动和自动 2 种模式, 温度为测量补偿用, 也可以手动设置温度进行补偿。标定、零位、初始值为固定值, 查看标定数据时使用;

§ 当前 ADC: 查看数据用, 无需修改。

7.3 电流设置: (出厂已经校准, 客户不需要重新校准)

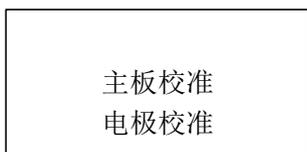
仪表有 2 路电流校准, 分别对应 I1 (仪表)、I2 (传感器), 客户可以对所需的电流进行校准。

4ma 校准: 将电流表串入 1 电流的两个端子, 更改里面的数值, 直

到电流表显示 4ma 为止，确认退出标定界面。

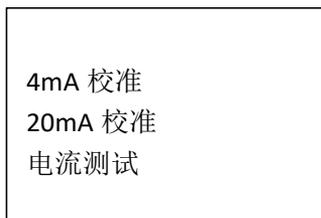
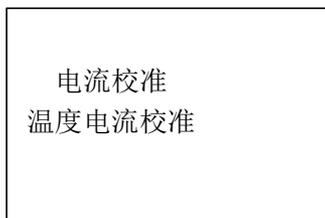
20ma 校准：将电流表串入 1 电流的两个端子，更改里面的数值，直到电流表显示 20ma 为止，确认退出标定界面。

电流测试：将电流表串入 1 电流的两个端子，更改里面的数值，电流表显示数值应该和仪表输入的数值一致，则证明仪表的输出没问题（客户测试电流时使用）。



7.4 标定设置

选择标定菜单，分别用零点标定和定点标定（已知溶液标定），按提示对电极进行标定（**非仪表专业人员请勿操作!!!**）。正常情况客户只需标定零点即可，定点标定不需要标定。注：零点标定选用去浊度 <0.1 的离子水标定，



7.5 报警设置：

仪表有 3 个开关量输出，其中 2 个为报警开关量，可以任意设置高报或者低报，还有报警的迟滞量；清洗设置：为方便客户对电极进行清洗，

仪表提供清洗的设置，输出为无源的开关量，客户可以根据工况对清

洗间隔和时间进行设置，如不需要此功能，关掉即可（默认为关闭状态）。

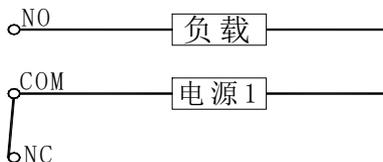
高点继电器：将在实际测量值高于高报警设置值 HI 值时动作，实际测量值再下降到低于（高点 H 值-滞后 D 值）时释放。

低点继电器：将在实际测量值低于低报警设置值 LOW 值时动作，实际测量值再上升到高于（低点 L 值+滞后 D 值）时释放。有益于延长继电器或交流接触器的使用寿命。所以用户必须根据实际情况设置高、低点和迟滞量。

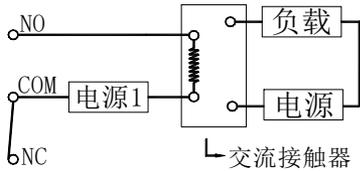
报警值一：报警方式、报警值、迟滞量
报警值二：报警方式、报警值、迟滞量
清洗设置：是否清洗、清洗间隔、清洗时间

继电器控制说明

1. 如控制负载额定电流小于继电器所承受电流时，可按下图进行连接。
(电源 1 不可超过 220V)



2. 如控制负载额定电流大于继电器所承受电流时，需加接交流接触器，可按下图进行连接。



7.6 通讯设置:

对显示仪表的地址进行设置，默认通讯格式为：波特率 9600（可修改）；8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验，设备地址 01（可修改）

波特率：9600
设备地址：01

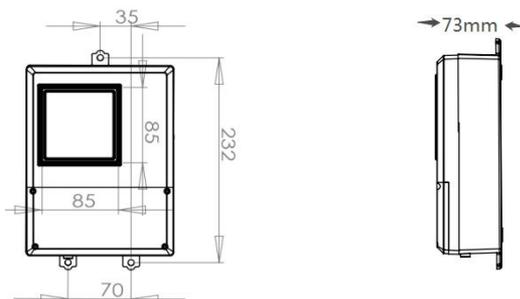
7.7 售后:

本菜单有恢复出厂设置和销售商的联系方式。如仪表调试乱掉，可进入售后菜单，恢复到出厂状态。

恢复出厂设置

八、壁挂仪表尺寸说明（选配）

9.1 壁挂式安装，仪表尺寸为 $164 \times 215 \times 73\text{mm}$ ，将仪表固定即可。



九、成套性

名 称	数 量
1) 电子单元	1 台
2 电极及连接电缆线	1 支
3) 备品备件（选配）	1 套
4) 仪表安装支架（选配）	2 只
5) 电极安装附件（选配）	1 套
6) 仪器操作手册	1 本

注：使用前请检查购买仪表的成套性。

本公司其它系列分析仪表请登录我公司网站查询

上海善沧自动化科技有限公司

地 址：上海嘉定区安悦路 92 号 12 号楼

电 话：021-59157837

传 真：021-59157837

技术支持：18101794880