

# CREATE

CCT-8301A 电导率/TDS/  
电阻率/温度变送控制器

## 操 作 说 明 书

V2.0

河北科瑞达仪器科技股份有限公司

## 前言

感谢您使用科瑞达制造的 CCT-8301A 电导率/TDS/电阻率/温度变送控制器！

安装前请仔细阅读本说明书，正确的电导池安装和参数设置会最大限度发挥产品的性能和优势，为您带来很好的使用体验。

此仪表属于精密过程分析测控仪表，应由经过培训的人员或了解和掌握该专业知识的人员负责安装、操作和维修。

在安装或使用过程中遇到困难时请及时垂询科瑞达公司技术支持部。

在您拆箱后请务必核对成套清单和您所收到的实际产品，如有缺失或损坏请及时联系科瑞达。

制造商郑重承诺：

1. 自购买之日起一年内出现质量问题，您将获得免费产品维修或更换新表。
2. 不论你从何渠道购买本产品，制造商对售出仪器承诺终身技术维护之服务。
3. 对下列原因造成产品的损坏不含在保修范围之内：
  - A、 误接高电压电源或浸水造成的损毁；
  - B、 私自改装和错误使用造成的损毁；
  - C、 因选型不当造成的附带损失；
  - D、 超出产品规定的使用条件造成的损坏；
  - E、 不当受力造成的所有物理性损坏；
  - F、 未按照规定的仓储或运输条件（引用标准 SJ/T10463-93）储运造成失效的；
  - G、 消耗性材料需要另行购买。



该符号在手册中出现时，表示涉及有关安全、安装、产品功能和使用要引起特别注意！

与时俱进是企业发展的规律，产品会有阶段性的升级，一般变动恕不另行通知，请以实物为准。

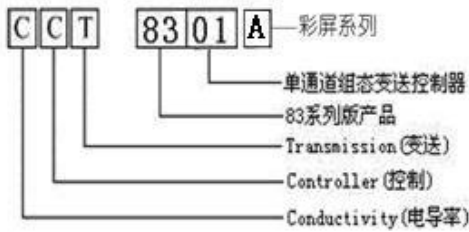
## 目 录

一. 特性及应用.....	1
---------------	---

1.1 定义 .....	1
1.2 性能及应用 .....	1
1.3 主要技术指标 .....	2
<b>二. 产品尺寸及电气接线 .....</b>	<b>3</b>
2.1 外形尺寸 .....	3
2.2 端子排定义 .....	3
2.3 毫安变送接线图 .....	4
2.4 电气连接图 .....	4
2.5 电导率高限与控制窗口图解 .....	5
2.6 电阻率低限与窗口控制图解 .....	7
<b>三. 前面板及按键功能介绍 .....</b>	<b>7</b>
3.1 前面板及主界面示意图 .....	7
3.2 键盘功能介绍 .....	8
<b>四. 设置与操作 .....</b>	<b>8</b>
4.1 菜单功能介绍 .....	8
4.2 参数查询界面 .....	10
<b>五. 电导池安装介绍 .....</b>	<b>11</b>
5.1 电导池常数选择 .....	11
5.2 电导池安装及维护保养 .....	11
5.3 型号及外型尺寸 .....	11
5.4 常见的安装方式 .....	13
<b>六. 常见故障判断 .....</b>	<b>14</b>
<b>七. 产品成套性 .....</b>	<b>15</b>
<b>八. 定货须知 .....</b>	<b>15</b>
<b>附录 I .....</b>	<b>18</b>

# 一. 特性及应用

## 1.1 定义



## 1.2 性能及应用

### ● 设计理念

- 1) 自动化制造装备整合，质量控制目标瞄准零缺陷；
- 2) 32 位微处理器为核心的强大内核与操作系统，使产品走向 IT 新时代；
- 3) 采用先进的数模混合技术，集电导率/电阻率/温度测量变送/控制一体化整合；
- 4) 智能化自动量程无缝衔接，多种计量单位选择和高级链接；
- 5) 语言化人机交互界面，引导式操作菜单，人性化流程设计；
- 6) 320×240 TFT 彩色液晶显示，汉/英双语，多参数同屏显示；
- 7) 分级权限密码保护功能，防止非专业人员登陆对工程参数随意修改；
- 8) 液晶屏背景照明可以选择长期点亮或延迟休眠，符合低碳时尚；
- 9) 触摸感应式操作键盘永无机械疲劳之虞，操作更轻松。

### ● 性能特点

- 1) 新型电导率测量技术，集电导率/电阻率/TDS/温度多参数测量为一体；
- 2) 满足超纯水(0.054 μ S/cm)~浓缩水(100mS/cm)宽范围测量；
- 3) 电导率、电阻率、TDS 任意选择，设置和操作高级链接，简化设置流程；
- 4) 专业化温度测量/温度控制，直接替代温度仪表，可通过组态设置变送、控制；
- 5) 虚拟仪器技术补偿电阻率和温度之间的非线性关系，补偿精度高且重复性好；
- 6) 双通道、全隔离电流环，电导率/TDS/电阻率/温度信号自由组态；
- 7) 双模式电流环输出，兼容所有型号的信号调理，组建高端系统集成；
- 8) 可组态光电开关控制(选择指向电导率/电阻率/温度/定时)，逻辑和脉冲控制选择；
- 9) 为定期清洗与维护以及水处理工艺中的时间关联提供定时功能(循环定时/预约定时)；
- 10) DC24V 供电，符合高湿度现场的安全规范，端口极性内部自动识别；
- 11) 万年历功能，设置定时预约时间，为记录数据提供时间标签；
- 12) SMT 自动贴装，AOI 自动视觉检验，ICT 整板分析，FCT 电脑化整机检验；
- 13) 产品批量通电老化，表面三防工艺处理，完善的电子生产工艺管理，质量上等级；
- 14) 面向质量监督开放的计量检验功能，授权的检定机构都可以使用法定量器进行检定；
- 15) 完整的电磁兼容设计，良好的抗干扰性能，可以满足绝大部分电磁环境的安全运行；
- 16) 电计与电导池分别标定、检验、包装、仓储；按照采购选项国际化订货流程。
- 17) 0.1；1.0；10.0 (cm<sup>-1</sup>) 电导池常数下还支持以 90℃为基准的温度补偿模型。

### ● 仪表用途

- 1) 医用多效蒸馏水系统装备配套首选，高端水质管理和自动化控制；
- 2) 高纯水/超纯水测控，服务于电子、电力、制药、精细化学、临床医学、生命科学研究；

3) 工业过程溶液盐度分析, 服务于中水处理、海水淡化、浓缩液管理, 循环冷却水, 工业涂装, 大型水处理装备以及环保领域;

4) 冶金、石化、热电、工业清洗等行业做在线监控。

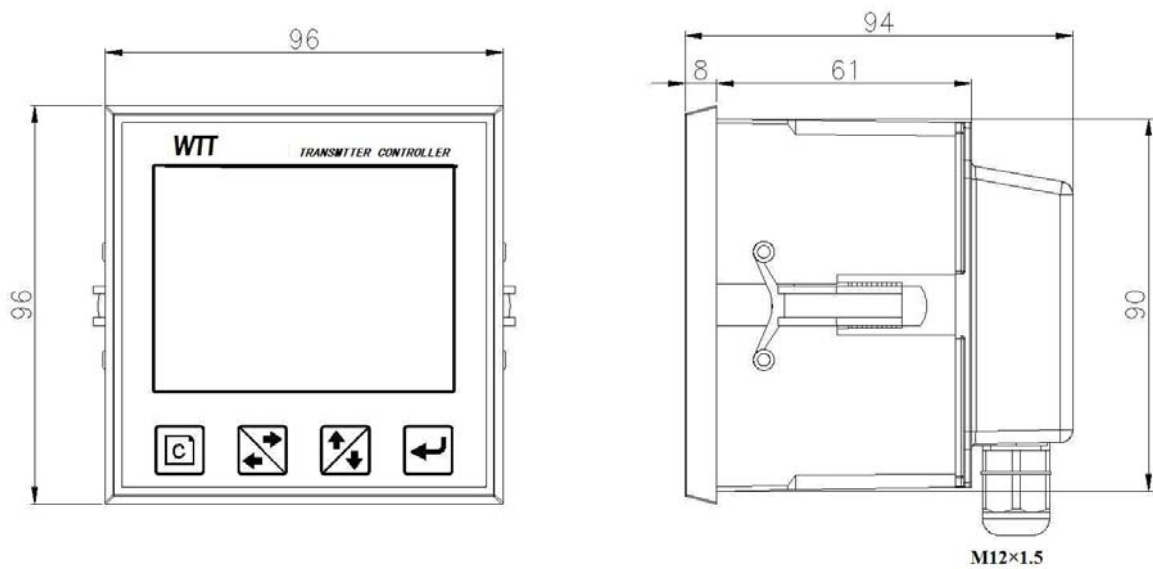
### 1.3 主要技术指标

规格机型	CCT-8301A			
产品名称	单路/双路电导率/TDS/电阻率/温度组态变送控制器			
电导池型号	CON2126A-13	CON2124A-13	CON3123A-13 CON5323B-55(高温高压)	CON5121A-13
电导池类型	10.00cm <sup>-1</sup>	1.000cm <sup>-1</sup>	0.100cm <sup>-1</sup>	0.010cm <sup>-1</sup>
支持测量范围	10μS/cm~100mS/cm	1μS/cm~10mS/cm	(0.1~200)μS/cm	(0.05~18.25)MΩ·cm
电导池常数范围	标称常数值的±20%			
测 试 范 围	电导率	0.5μS/cm~100.0mS/cm		
	电阻率	50KΩ·cm~18.25MΩ·cm		
	TDS	0.25ppm~50ppt		
	温度	0~170℃		
分 辨 率	电导率	0.01μS/cm		
	电阻率	0.01MΩ·cm		
	TDS	0.01ppm		
	温度	0.1℃		
准 确 度	电导率	1.5级		
	电阻率	1.5级		
	TDS	1.5级		
	温度	±0.5℃		
温度元件	Pt1000			
工作环境	温度: 0~50℃ 相对湿度: ≤85%RH			
电流输出	双路、隔离、组态设置(4~20)mA输出, Max @ 500Ω, 精度: ±0.1mA			
控制输出	3路隔离可组态光电开关输出(逻辑输出/脉冲输出可选择)			
	50mA (Max) AC/DC 30V			
通讯功能	RS485 (Modbus 通讯协议)			
供电电压	DC 24V±4V			
基本功耗	≤4 W			
最大功耗	5 W			

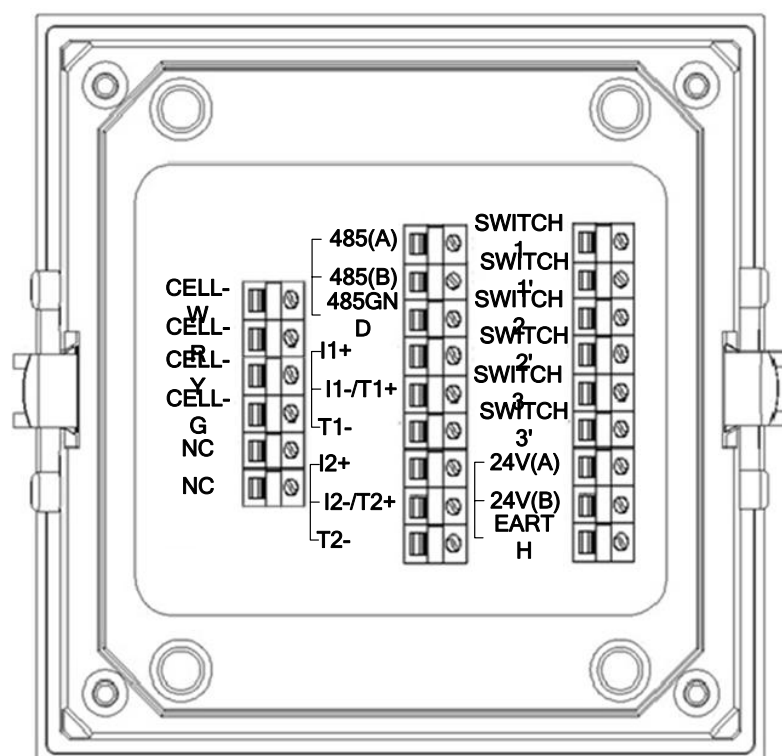
防护等级	IP65（加装后盖）
固定方式	面板嵌入式
本机尺寸	96 mm × 96 mm × 94mm (H×W×D)
开孔尺寸	91mm×91mm

## 二. 产品尺寸及电气接线

### 2.1 外形尺寸



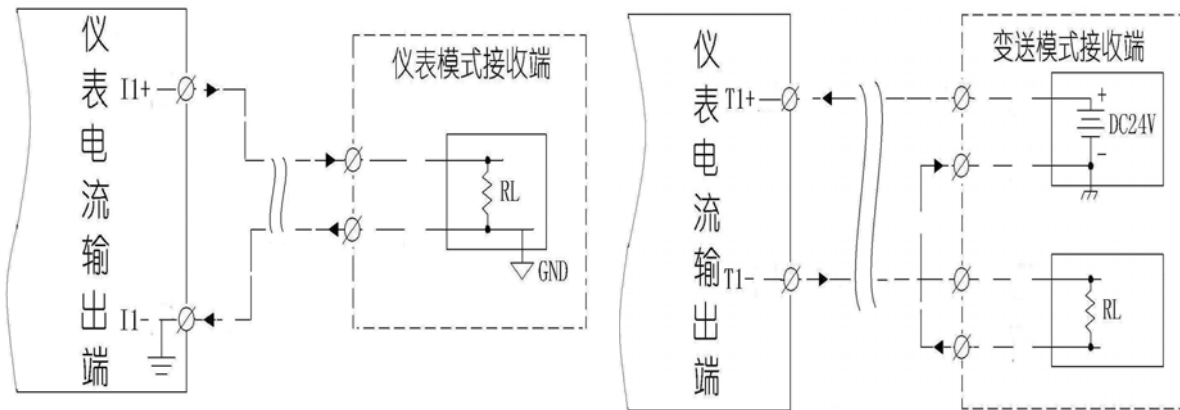
### 2.2 端子排定义



## 端子接线说明

CELL-W	电导池白线
CELL-R	电导池红线
CELL-Y	电导池黄线
CELL-G	电导池绿线
NC	空端子
485A/485B/485GND	RS485 通讯接口
I1+/I1-	第一路 (4 ~ 20) mA 仪表模式 (仪表内部馈电)
T1+/T1-	第一路 (4 ~ 20) mA 变送模式 (上游模块馈电)
I2+/I2-	第二路 (4 ~ 20) mA 仪表模式 (仪表内部馈电)
T2+/T2-	第二路 (4 ~ 20) mA 变送模式 (上游模块馈电)
SWITCH1/ SWITCH1'	第一路光电开关(无极性)
SWITCH2/ SWITCH2'	第二路光电开关(无极性)
SWITCH3/ SWITCH3'	第三路光电开关(无极性)
24VA	电源输入, 接 DC 24V(无极性)
24VB	
EARTH	电磁兼容, 接大地

## 2.3 毫安变送接线图



左图：仪表模式

右图：变送模式

[注]：第二路毫安变送接线同上，且通道之间相互隔离

## 2.4 电气连接图

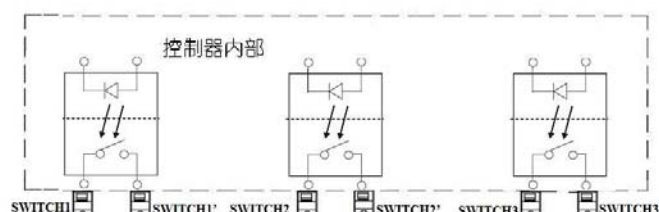
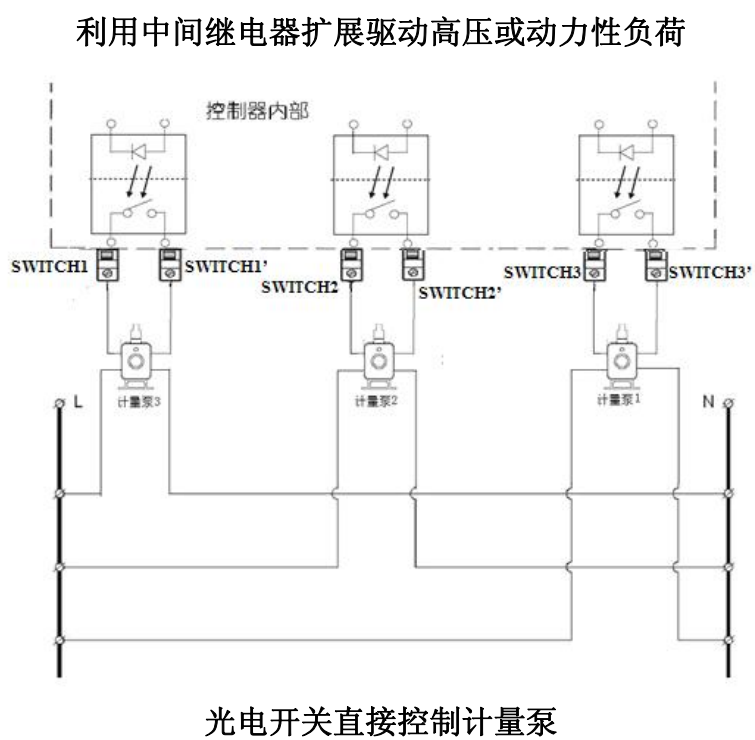
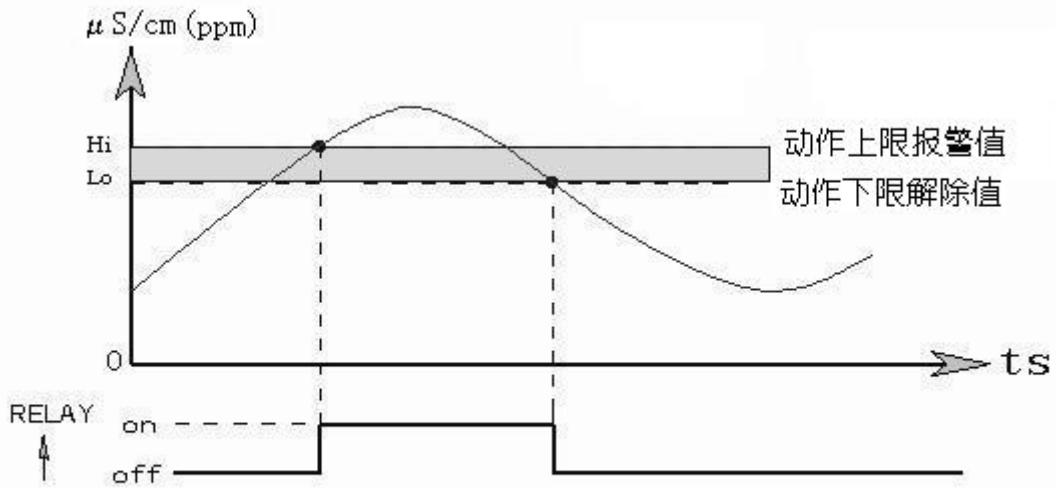


图 0-1 利用中间继电器扩展驱动高压或动力性负荷



## 2.5 电导率高限与控制窗口图解

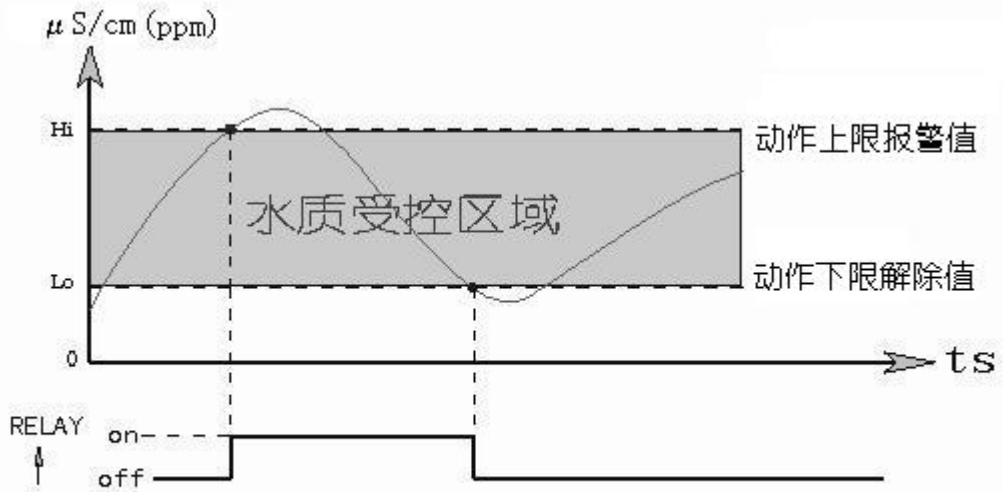




### 高限控制应用方式

#### 案例 1. 水质被控制在高限以下区域

在制药、食品、饮料、水质净化、精密清洗、电子加工等行业，将水质限定在一个高限值“Hi”时，电导率超限时驱动电磁阀改变水流方向，以保证工艺用水的纯净；当水质电导率回归“Lo”之后切换回原来的工艺中，由“Hi”点回归到“Lo”点的这个区间为延迟期，延迟功能有效地避免电磁阀震荡。

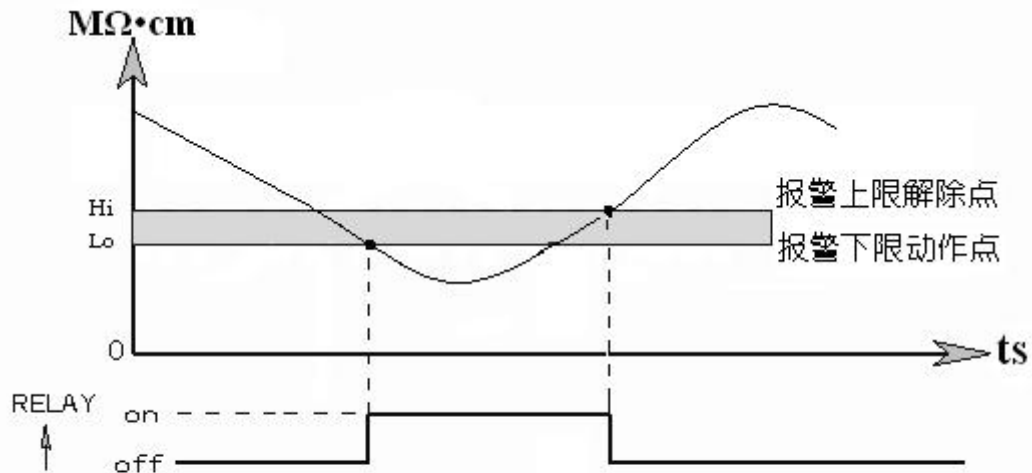


Hi与Lo构成水质受控窗口区间

#### 案例 2. 高限至低限区间构成的窗口控制区

在循环冷却水、切削冷却液、清洗液等行业应用时，当水质劣化到高限值“Hi”时进行排污或再生处理，当水质恢复到可以接受的下限“Lo”时，停止排污或处理，这种运行方式称为区间式窗口范围控制。

## 2.6 电阻率低限与窗口控制图解



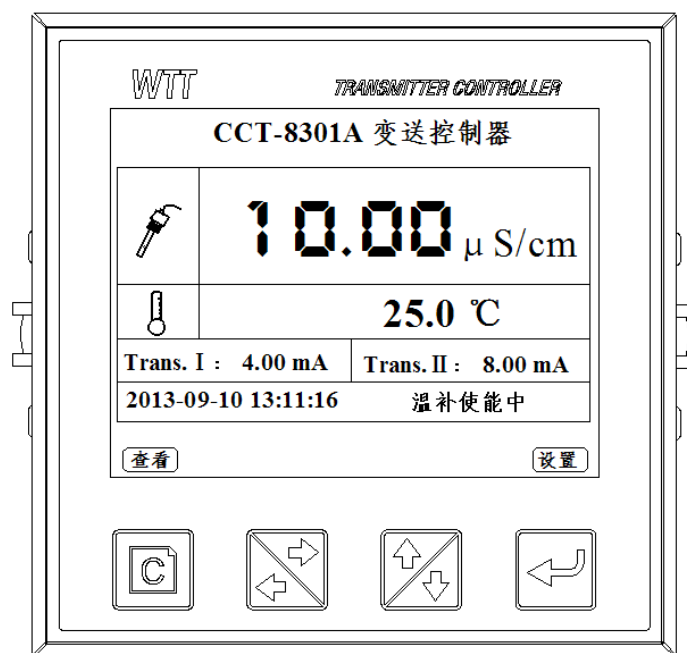
低限控制应用方式

### 水质被控制在低限以上区域

高纯水/超纯水测量控制中，水质被要求控制在  $17M\Omega \cdot cm$  以上，当水质低于“Lo”设定值时，控制输出高电平驱使电磁阀将水流改向，以保证工艺用水的高纯度；当水质回归“Hi”之后切换回原来的工艺中，由“Lo”点回归到“Hi”点的这个区间为延迟期，延迟功能有效地避免电磁阀震荡。





## 三. 前面板及按键功能介绍






### 3.1 前面板及主界面示意图



CCT-8301A 前面板和主界面


### 3.2 键盘功能介绍

硬键盘	名称	功能
	返回键	1. 参数设定完毕保存后返回到上级菜单 2. 取消当前设置 3. 切换主监控和查询界面
	位选键	1. 光标移动键 2. 参数设定模式中，左右选项操作键
	增加键	1. 数字 0~9 循环操作键 2. 参数设定模式中，上下选项操作键
	确认键	1. 进入密码设置菜单 2. 确认保存参数，进入下一级菜单

软键盘（提示性）	符号含义
	取消当前设置或返回到上级菜单
	1. 向上翻动菜单 2. 数位 0~9 循环操作
	1. 向下翻动菜单 2. 当进入参数查询界面后，向下翻动查看参数设置
	1. 右移位选项操作
	保存参数，进入下一级菜单

## 四. 设置与操作

### 4.1 菜单功能介绍

主监控界面下按“”键进入用户登陆界面，选择工程权限并输入密码 1000 进入设置菜单

序号	菜单名称	菜单功能介绍
1	测量参数设置	电极常数、温度补偿、计量单位、滤波常数、数据迁移、TDS 转换系数设定（TDS 测量状态下有效）；界面示值随设置自动链接
2	控制参数设置	三路光电开关参数设置，对可测参数任意组态控制输出
3	变送参数	两路变送参数设置，对可测参数任意组态变送输出

	设置	
4	通讯参数设置	RS485 波特率与地址码的设置，通信协议见附录一
5	密码设置	工程用户、普通用户二级权限设置，高级权限向下兼容
6	时间设置	设定和修改所在时区的时钟
7	背光设置	可选择常亮、延时关闭、亮度调节
8	语言选择	工程权限下设置中文和英文显示
9	厂商信息	查询制造商信息和网址，获得客服信息

#### 4.1.1 测量参数设置项

序号	项目选择	功能介绍
1	电极常数	1. 选择电导池常数 0.01； 0.1； 1.0； 10.0 ( $\text{cm}^{-1}$ ) 2. 查看配套电导池电缆线上标签,输入精确的电极常数
2	温度补偿	1. 电导池常数为 $0.1\text{cm}^{-1}$ 、 $1.0\text{cm}^{-1}$ 、 $10.0\text{cm}^{-1}$ 温度补偿为线性， $70^{\circ}\text{C}$ 以下选择 $25^{\circ}\text{C}$ 补偿、 $70^{\circ}\text{C}$ 以上选择 $90^{\circ}\text{C}$ 补偿 2. 电导池常数为 $0.01\text{cm}^{-1}$ ，温补选择“使能”（非线性补偿）
3	计量单位	选择电导率/TDS/电阻率对应单位 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 、 $\text{ppm}$ 、 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ，（ $\text{K}\Omega\cdot\text{cm}$ 、 $\text{mS}/\text{cm}$ 、 $\text{ppt}$ 自动进位）
4	滤波常数	改变滤波常数,优化测量稳定性
5	数据迁移	调试控制及 mA 输出时，调整数据大小实现输出的改变，调试完成改为 0
6	TDS 转换系数	针对介质性质用来修改 ppm 与 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 的换算关系

注：温补选择  $25^{\circ}\text{C}$  时，仪表示值为温度补偿修正后  $25^{\circ}\text{C}$  基准下的电导率值；  
温补选择  $90^{\circ}\text{C}$  时，仪表示值为温度补偿修正后  $90^{\circ}\text{C}$  基准下的电导率值；

#### 4.1.2 控制参数设置项

序号	项目选择	功能介绍
1	OC 门 I 组态	1. 该控制门的指向选择（电导率/TDS/电阻率/温度） 2. 控制逻辑和输出方式选择（常开/常闭/脉冲） 3. 该控制门（开启/关闭）动作值的设定
2	OC 门 II 组态	1. 该控制门的指向选择（电导率/TDS/电阻率/温度） 2. 控制逻辑和输出方式选择（常开/常闭/脉冲） 3. 该控制门（开启/关闭）动作值的设定
3	OC 门 III 组态	1. 循环定时控制的设置(定时周期/执行时长) 2. 预约定时控制的设置（预约开始时间/预约结束时间）

#### 4.1.3 变送参数设置项

序号	项目选择	功能介绍
1	变送 I 组态	1. 选择对于电导率/TDS/电阻率/温度项目实施（4~20）mA 变送 2. （4~20）mA 变送对应的数值设定 3. 所有选择项与工程量选项均为高级链接
2	变送 II 组态	1. 选择对于电导率/TDS/电阻率/温度项目实施（4~20）mA 变送 2. （4~20）mA 变送对应的数值设定 3. 所有选择项与工程量选项均为高级链接

#### 4.1.4 密码设置

序号	项目选择	功能介绍
1	普通用户	普通用户权限下只可更改普通用户自己的密码
2	工程用户	工程用户权限下可更改工程用户与普通用户的密码

## 4.2 参数查询界面

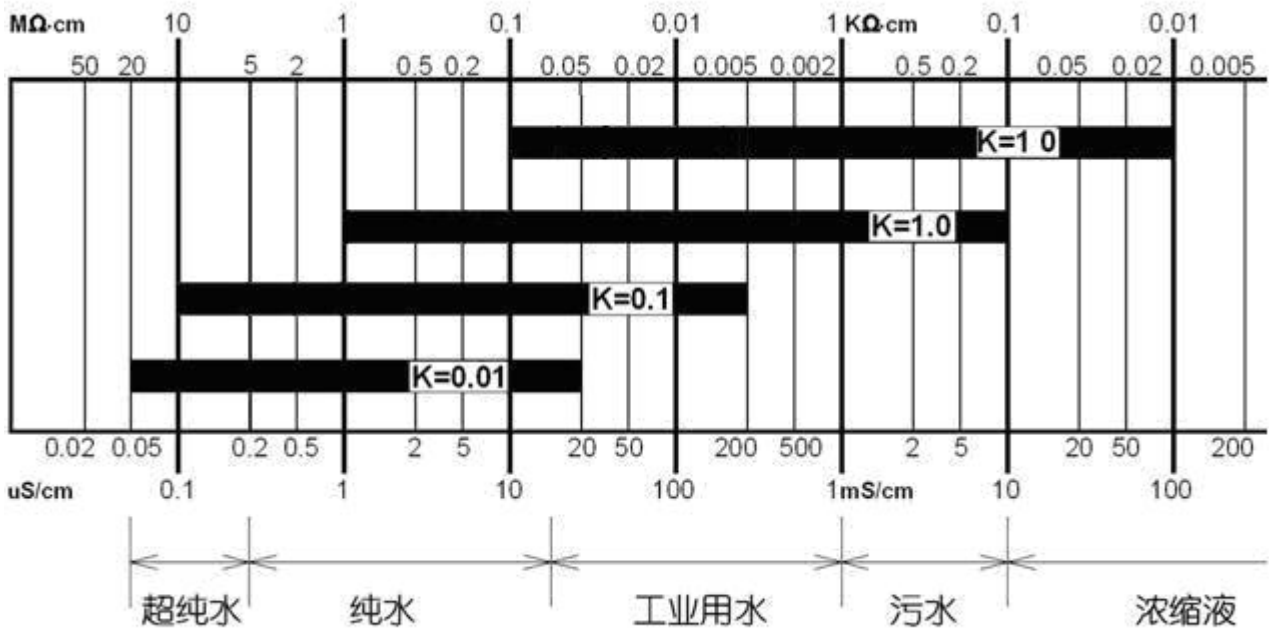
在运行界面状态下，通过仪表面板按键“”进入参数设置查询界面，只能查看不接受修改

序号	查看参数	查看内容
1	OC 门 I 组态	操作返回键查看第一路光电开关对应的测量参数/控制方式/动作值的设定（再操作返回键退到主界面）
2	OC 门 II 组态	继续操作增加键查看第二路光电开关对应的测量参数/控制方式/动作值设定，操作返回键退到主界面
3	OC 门 III 组态	继续操作增加键查看第三路光电开关对应的循环冲洗周期及时长设定，操作返回键退到主界面
4	变送 I 组态	继续操作增加键查看第一路变送输出对应的测量参数/设定值，操作返回键退到主界面
5	变送 II 组态	继续操作增加键查看第二路变送输出对应的测量参数/设定值，操作返回键退到主界面
6	电极常数	继续操作增加键查看电导池常数，操作返回键退到主界面

**【注】：**参数查询界面或参数设置界面下 3 分钟无操作便自动返回主界面。

## 五. 电导池安装介绍

### 5.1 电导池常数选择

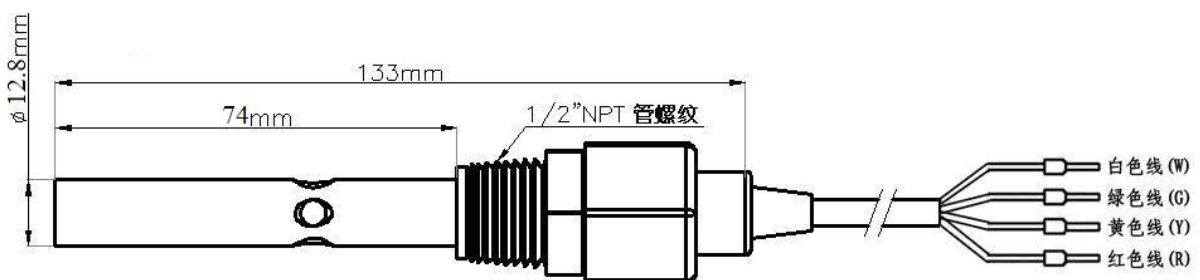


**【注】：**根据测量介质电导率范围合理的选配电导池常数以获得精确的测量数值，常数选择过小会出现测量值溢出，常数选择过大会牺牲控制和变送的分辨率

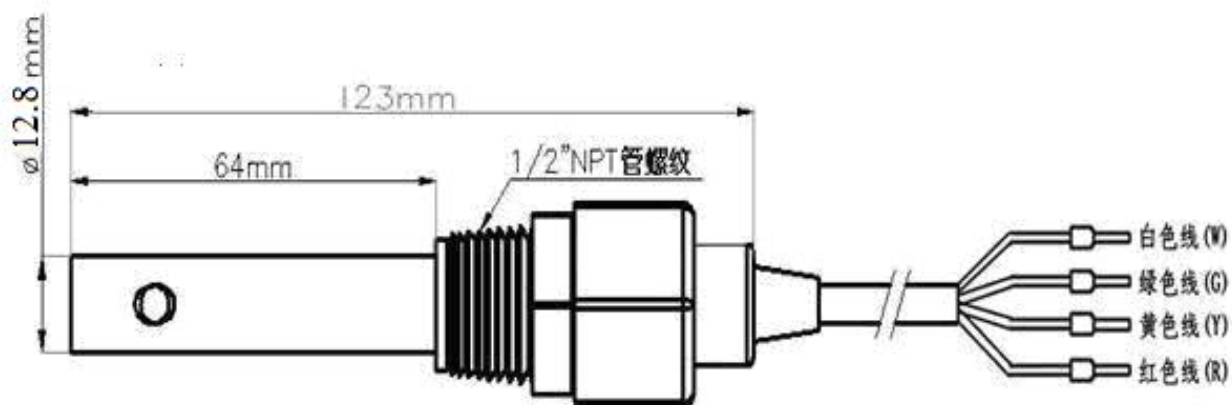
### 5.2 电导池安装及维护保养

- 1) 电导池应安装在管路中流速稳定且不易产生气泡处，或采用旁流式流通槽引流测量；
- 2) 同心圆管状电导池前端必须迎向水流安装，并保证有水体流过电导池；
- 3) 电导池属微弱信号，禁止和动力线、控制线一同穿管、绑扎或使用同一连接器；
- 4) 出厂时电导池线缆长度固定，需加长线缆时请在供货前与制造商约定；
- 5) 电导池长距离测量会引入不确定误差，推荐使用两线制（4~20）mA 电导率变送器；
- 6) 安装前保持电导池测量部分清洁，油污和脂、胶类物体接触都会改变常数值；
- 7) 电导池属精密传感部件，任何形状和尺寸的变化都会改变电导池常数；
- 8) 强酸、强碱长时间浸泡以及机械刮蹭，都有可能导致电极常数改变；
- 9) 电导池使用专用线缆，随意更换和裁剪或接续，都可能造成测量失准。

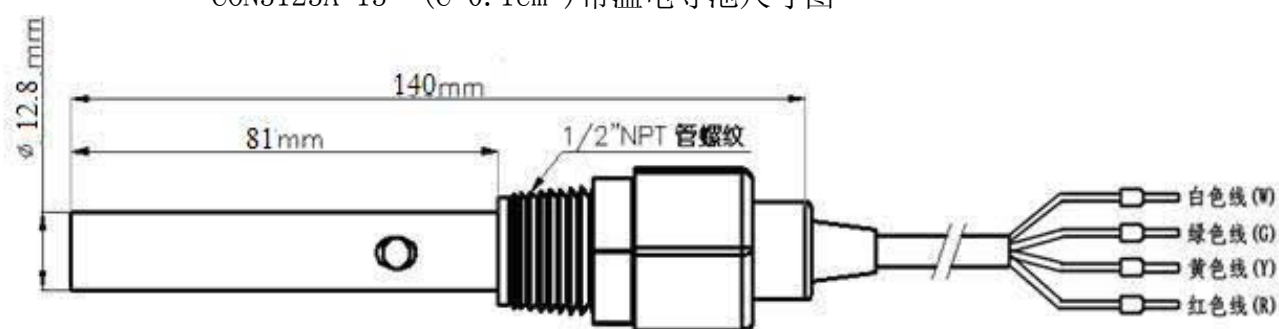
### 5.3 型号及外型尺寸



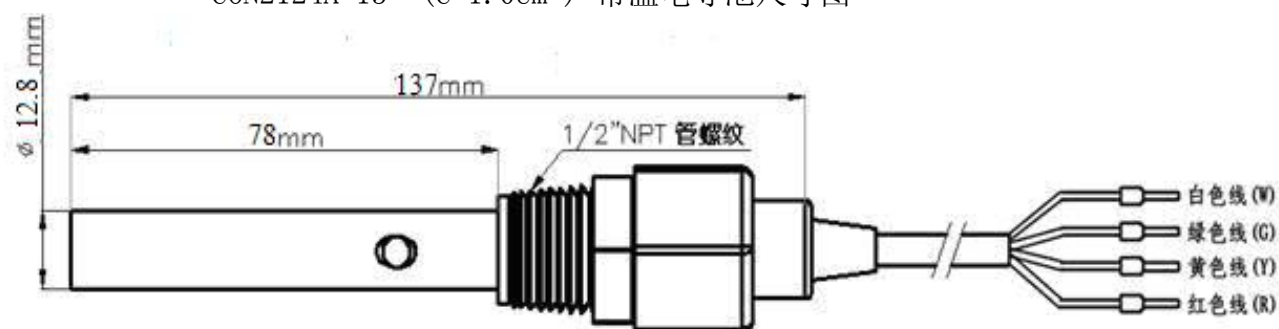
CON5121A-13 (C=0.01cm<sup>-1</sup>) 常温电导池尺寸图



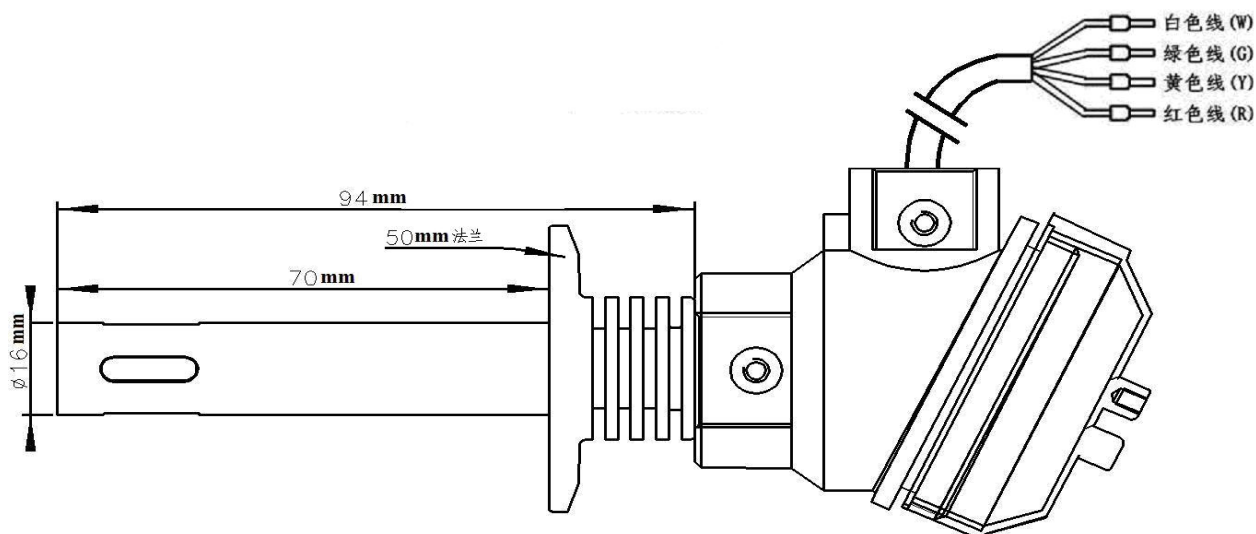
CON3123A-13 (C=0.1cm<sup>-1</sup>) 常温电导池尺寸图



CON2124A-13 (C=1.0cm<sup>-1</sup>) 常温电导池尺寸图



CON2126A-13 (C=10.0cm<sup>-1</sup>) 常温电导池尺寸图

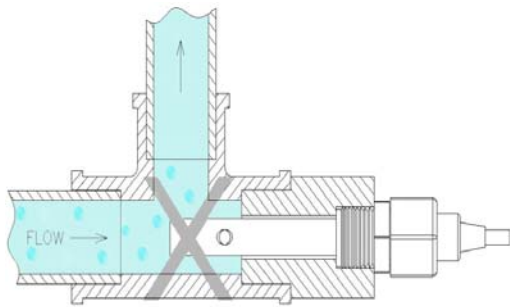


CON5323B-55 (C=0.1cm<sup>-1</sup>) 卫生级高温电导池外形尺寸图

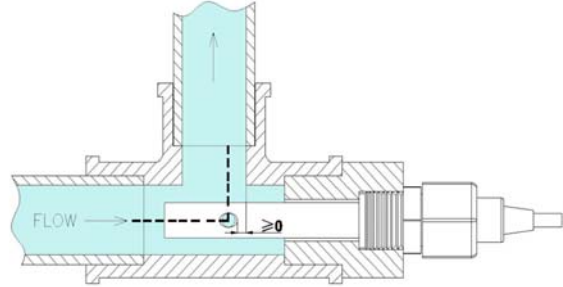
## 5.4 常见的安装方式

电导池安装是一项十分慎重的工作，请认真选择安装部位，推敲安装方式，不正确的安装造成测量数据偏差较大。

- 1) 图 1a 中水平安装的电导池安装座太长，电导池内没有活动的流体更新，测量值偏大；图 1b 部分流体通过电导池测量准确。

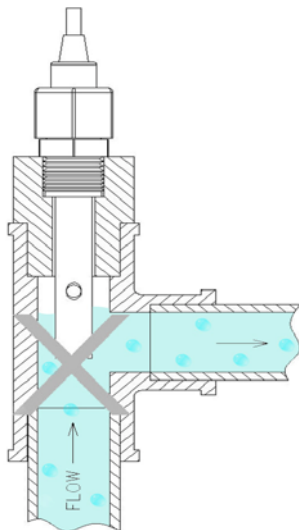


安装方式 1a

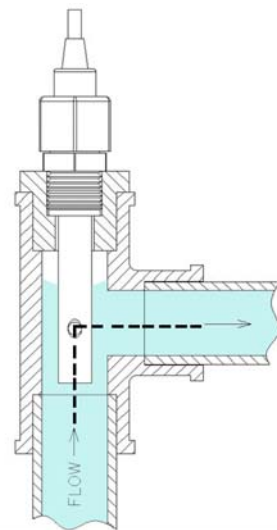


安装方式 1b

- 2) 图 2a 中垂直安装方式的电导池内形成不稳定的气室变化，测量示值偏小且不稳定；图 2b 部分流体通过电导池测量准确。



安装方式 2a



安装方式 2b

3) 图 3 所示的安装方式电导池中总是不能充满被测介质，错误的安装方式造成测量偏小且很不稳定。

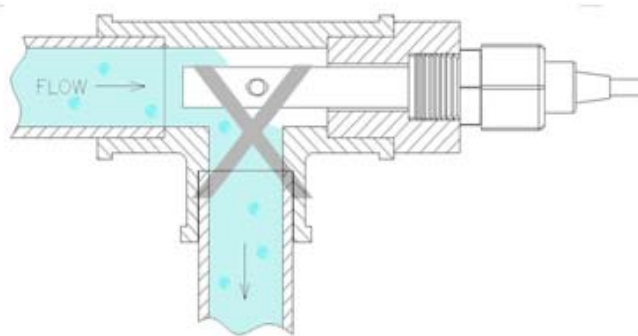
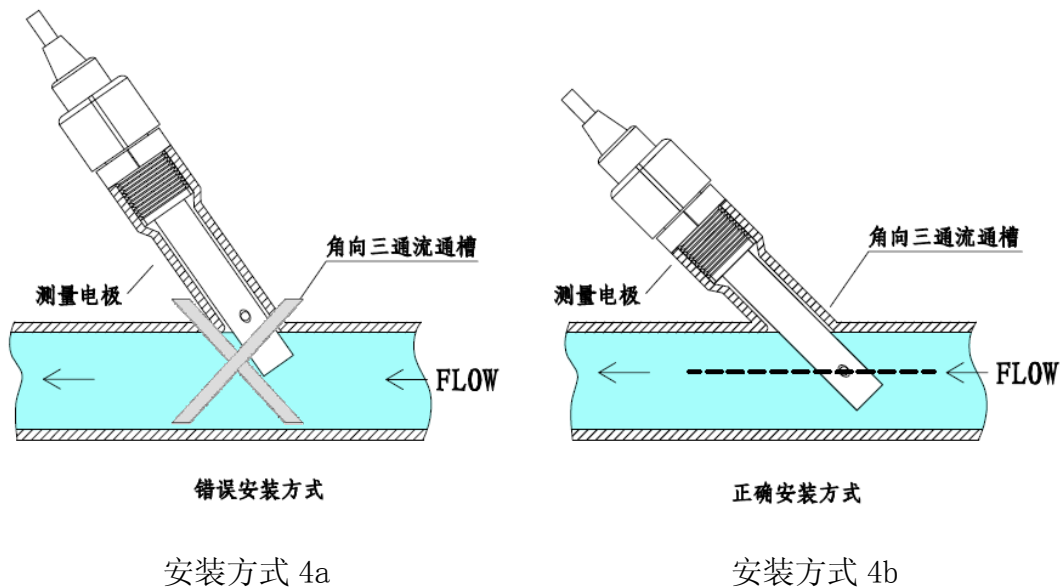


图 3 向下流动在高位形成气室测量偏小且不稳定



- 4) 图 4a 角向安装的电导池水流不能充满电导池，造成测量值偏小且很不稳定；图 4b 方法安装正确测量稳定准确。



## 六. 常见故障判断

当系统运行出现测量数据不正确和不稳定时，判断故障须首先完成以下工作：

- 1) 区分问题来自仪表还是电导池

从仪表的电导池接线端子 CELL1 上拆下白色 (White) 线，检查仪表的电导率示值为零 (电阻率为无穷大) 且稳定证明仪表正常，初步判断问题来自电导池的安装。

- 2) 判断干扰源来自仪表还是电导池

将电导池的连接线全部拆除，电导率仪表稳定在零点 (电阻率仪表显示极限值)，属于外来干扰，通过合理布线或穿管处理进行消除。

- 3) 分辨 (4~20) mA 属性，判断仪表模式或是变送模式

仪表端口在未接线前提下：

(4~20) mA 模式	输出端口	端口电压	来自线缆电压
仪表模式	I+/I-	>12V DC	无
变送模式	T+/T-	无	DC24V

## 常见的故障分析如下表

现象	可能因素	排除方法
上电仪表无显示	a. 电源没接通 b. 运输或存储损坏	a. 检查仪表电源输入端子 24V A 和 24V B 之间有无 24V 电压 b. 请专业人员维修。
显示不稳定	a. 电导池接线有误 b. 管路中有气泡 c. 水质不稳定	a. 对照说明书整改 b. 整改管路或另选测量点 c. 用稳定水源排除仪表原因
电导示值偏差大	a. 常数设置有误 b. 常数发生改变 c. 测点流速不合适 d. 电导池安装错误	a. 重新设置电导池常数 b. 更换新电导池或重新标定电极常数 c. 将电导池安装于流速合适处 d. 按电导池安装说明进行安装
电阻率示值偏低	a. 电导池间流速低 b. 电导池污染	a. 改善电导池安装位置 b. 取出电导池用清洁剂或乙醇清洗电导池和绝缘子端面
示值数据偏差很大	a. 电导池安装错误 b. 仪表设置错误	a. 将电导池离线测量数值稳定则需要重新选点安装 b. 检查仪表参数设置，重新设置电导池选项
高纯水测量示值偏小	a. 常数错误或改变 b. 水流慢或有死角	a. 检查电导池污染和变形或更换相同常数值的新电导池 b. 重新选择安装点
变送数据不对应	a. 检查电流发送值 b. 下游设置不对应 c. 回路电阻过大	a. 用直流电流表串入测量环路核对仪表电流输出示值 b. 迁移对应关系，使上下游保持一致 c. 接近 20mA 时电流变化小，增大线缆截面积

### 【注】:

高纯水、超纯水不可以选择开放或采样测量，高纯水在暴露于空气的瞬间，立即有大量的二氧化碳重新迅速溶解到纯水中，引起电导率迅速增大；同时器皿内壁的不洁和空气中的尘埃也会重新溶解在水中，导致出现成倍的误差；高纯水只允许采用密闭的、流动的、旁流式流通槽验证，用实验室仪器开放测量形式测量高纯水是一个认知上的错误，在线测量与离线测量无任何可比性；树脂再生容易导致电导池被污染，电导池安装工艺应考虑测量选点尽量避开酸碱入口。

## 七. 产品成套性

- 变送控制器主机 1 台（含快速固定夹一对）
- 操作说明书 1 册
- 电导池 1 支
- 防水机壳后盖 1 个

## 八. 定货须知

- 1) 未经预约的电导池线缆长度定长 5 米（ $0.01\text{cm}^{-1}$  常数电导池线长 10 米），特殊长度

- 请在订货时合同约定变更的长度数据，无变更要求按标准配置出厂；
- 2) 出厂前根据被测电解质的离子浓度选配适合的电导池，获得准确的测量数据及变送/控制分辨率；
  - 3) 测量高纯水时选择常数为  $0.01 \text{ (cm}^{-1}\text{)}$  的电导池，测量  $\text{K } \Omega \cdot \text{cm}$  级水质可选择常数为  $0.1 \text{ (cm}^{-1}\text{)}$  的电导池；
  - 4) 选购直流 24V 电源在订单中注明交流供电标准。



中华人民共和国

### 计量器具型式批准证书

河北科瑞达仪器科技股份有限公司

根据中华人民共和国计量法第十三条和中华人民共和国计量法实施细则有关规定，对你单位申请型式批准的计量器具新产品经审查合格，现予批准，并可使用以下标志和编号：



批准日期：二零一一年四月一日  
批准人签名：刘建平

经批准的计量器具新产品(名称、类别、型号)：

名称	型号
电导率仪	CCT□300 系列 CCT□320 系列

其技术指标为：

CCT□300 系列  
 型号：CCT1300 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT3300 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT5300 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT6300 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT7300 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT9300 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT8300 型 规格：(0-200) mS/cm 准确度等级：1.5 级

CCT□320 系列  
 型号：CCT3320 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT4320 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT5320 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT7320 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级  
 型号：CCT9320 型 规格：(0-20000) μS/cm 准确度等级：1.5 级

批准部门：河北省质量技术监督局  
(盖章)



## 附录 I

### RS485 通信协议

在通讯参数设置菜单中设置仪表的波特率与地址，并与上位机设置保持一致，否则与上位机无法连接。

注：仪表的 RS485 通信协议请在河北科瑞达仪器科技股份有限公司网站注册获取，

网址：<http://www.createc.cn>

 冀制01000137号

执行标准：Q /HKY01

河北科瑞达仪器科技股份有限公司

公司网址：<http://www.createc.cn>

E-mail: [webmaster@createc.cn](mailto:webmaster@createc.cn)

公司地址：石家庄市新石北路 368 号金石工业园 2 号楼 1 层

邮编：050091

电话：0311-83056195/6(销售)      0311-83831880(客服)