

中国·科蓝科技·上海

工业电导率仪 使用手册

(中文版)

DDG-2022B 型

上海科蓝仪表科技有限公司

Shanghai Kelan Instrument Sci-Tech Co.,Ltd

前言

尊敬的用户：欢迎您使用上海《科蓝》仪表产品。谨此与您相识是我们的荣幸。

使用产品前请认真阅读本手册中的说明。产品的安装、使用和维护应由专业人员或相当专业经验人员操作。特别要注意交流电源 220VAC 连接位置的正确可靠和安全。

保障仪表产品的长期可靠运行和寿命需要您定期对电极的良好维护。产品的型号和配置，质量保证以及订货时需声明的现场调试服务等条款已与受买人在合同中明确。

手册中与实际产品因不断设计或改进可能略有不同，恕未能另行通知，敬请谅解。

用户遇到问题可电话、传真或发电邮、短信或 QQ 我们，本公司资深工程师予以热忱解答。若产品需寄我司帮助，请可靠包装、安全快递来司，将为您以最快的时间解决问题。在此谢谢您的配合。

地址：上海浦东新区川宏路 365 号 7 号楼 6 层电话：021-5890-6624 传真：021-5890-2439

技术咨询电话：(0) 136-416-55662 固定电话：021-6839-3255 QQ 号：☺ 593327442

祝愿您身体健康、工作愉快、生活幸福！

目录

1. 概述.....	00
2. 结构特征和工作原理.....	00
2.1 结构特征	00
2.2 工作原理	00
3. 技术参数和功能特性	00
3.1 技术参数	00
3.2 功能特性	00
4. 安装与电气连接.....	00
4.1 仪表安装	00
4.2 电极安装	00
4.3 电气连接	00
5. 操作说明	00
5.1 菜单一览表	00
5.2 操作	00
6. 菜单功能（主菜单）	00
6.1 “参数”子菜单	00
6.2 “标定”子菜单	00
6.3 “校验维护”子菜单	00
6.4 “售后服务”子菜单	00
7. 对电子单元的校验	00
8. 日常维护	00
9. 成套性	00

☺备品备件及配件订购型号

1. 概述

DDG-2022B 型电导率仪（以下简称仪表）用于监测和控制水溶液中的电导率值和温度。广泛用于电厂、热电厂、石油化工、冶金、纸业、轻工电子、环保水处理等领域。如电厂冷却水、补给水、饱和水、凝结水和炉水；离子交换、反渗透 EDL、海水蒸馏等制水设备、原水和产水水质的监测和控制。

本系列仪表为工业式仪表，优化设计、采用贴片式优质芯片元件；带有微处理器、智能型网络化、菜单式操作；带有隔离输出电流、继电器输出以及可带有通讯接口等功能；配置各种电导电极在线连续测量和控制。

2. 结构特征和工作原理

2.1 结构特征

仪表主要由电子单元即二次表见图 1（基型）和电导电极两部分，用专用的电极电缆线连接组成。

图 1 中电导率电极流通式安装结构的电极。根据被测介质电导率测量范围不同，水溶液的性质不同或现场安装方式不同可选用配置不同的电导电极。



仪表（基型） 图 1 成套参考图 电导电极

图中仪表为显示测量到的电导率和温度的数值并具有操作按键和仪表带有的多种功能。

2.1.2 电子单元及面板操作功能

电子单元在基型基础上还有防护型（带门防水防尘防腐蚀性气体等）及壁挂式。

电子单元前面板上为液晶屏显示。下方为操作按键面板，按键功能介绍如下：面板上有 6 个触摸式按键：“←”、“→”、“↑”、“↓”，“退出”和“确认”。

←：数据输入时向左移动光标，或菜单左移；→：数据输入时向右移动光标，或菜单右移；

↑：菜单上移或数值增加；↓：菜单下移或数值减少；

退出 (Esc)：测量屏幕和菜单屏幕之间的切换或菜单屏幕中退回上一级菜单、状态或取消所输入的数据；

确认 (Enter)：菜单项的选择或确认并结束数据的输入或某些状态的确认。

2.2 工作原理

简要测量原理：为避免电极极化，仪表产生高稳定度的正弦波信号加在电极上，流过电极的电流与被测溶液的电导率成正比，仪表将电流由高阻抗运算放大器转化为电压信号后，经程控信号放大、相敏检波和滤波后得到反映电导率的电位信号；微处理器通过开关切换，对温度信号和电导率信号交替采样，经过运算和温度补偿后，得到被测溶液在 25℃ 时的电导率值和当时的温度值。温度补偿原理：电解质溶液电导率受到温度变化的影响，需要进行温度补偿。一般来说，弱的水溶液的温度系数为 2.00%/℃，浓度越大，温度系数越小。对较低浓度（ $1\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ ）溶液的温度系数不采用 2.00%/℃，而由用户设置，范围为 0.00~9.99%。

3. 技术参数和功能特性

3.1 技术参数

1) 测量范围：（根据测量范围的要求配置不同的电极确定电极常数，其量程自动切换）

电导率: $0\sim 2\sim 20\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, $0\sim 200\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$

$0\sim 2000\sim 20000\sim 10\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$, $0\sim 100\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$

温 度: $0\sim 100^{\circ}\text{C}$

- 2) 电子单元基本误差: 电导率: $\pm 0.5\text{F}\cdot\text{S}$, 温度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 3) 电子单元自动温度补偿范围: $0\sim 100^{\circ}\text{C}$ (基准温度 25°C)
- 4) 电子单元自动温度补偿误差: $\pm 1\text{F}\cdot\text{S}$
- 5) 仪表基本误差: 电导率: $\pm 1.0\text{F}\cdot\text{S}$, 温度: $\pm 0.8^{\circ}\text{C}$
- 6) 电子单元稳定性: $\pm 0.2\text{F}\cdot\text{S}/24\text{h}$
- 7) 电子单元的重复性误差: $\leq 0.2\text{F}\cdot\text{S}$
- 8) 电子单元输出电流误差: $\pm 0.1\text{mA}$
- 9) 电子单元输出电流: $0\sim 10\text{mA}$ 或 $4\sim 20\text{mA}$
- 10) 电子单元报警误差: $\pm 0.1\text{F}\cdot\text{S}$
- 11) 两组继电器触点: $3\text{A}/240\text{VAC}$, $6\text{A}/28\text{VDC}$ 或 120VAC
- 12) 供电电源: AC: $200\sim 265\text{V}/50\sim 60\text{Hz}$; DC: 24V (DC 订货须声明)
- 13) 功耗: $\leq 4\text{W}$
- 14) 电子单元重量(基型): 约 600g
- 15) 电极承受的水样压力: $\leq 0.8\text{MPa}$
- 16) 电子单元基型外形尺寸: $96(\text{长})\times 96(\text{宽})\times 125(\text{深})\text{mm}$
防护型外形尺寸: $150\times 150\times 140\text{mm}$
- 17) 电子单元基型安装开孔尺寸: $91\times 91\text{mm}$
防护型开孔尺寸: $138\times 138\text{mm}$
壁挂式外形尺寸: $150(\text{宽})\times 230(\text{高})\times 150(\text{深})\text{mm}$
- 18) 【流通式】安装的电导电极配置的流通池(电导池)上进、出水管连接用的硬管连接短管, 可用外径为 $\Phi 8$ 的硬管与之焊接; 或用软管连接接头短管, 可用内径 $\Phi 8$ 软管与之相接。
- 19) 工作条件: 环境温度: $-10\sim 45^{\circ}\text{C}$; 相对湿度: 不大于 90% 。

3.2 功能特性

- ※ 智能型: 采用单片微处理机完成电导率测量、温度测量和自动温度补偿等;
- ※ 人机对话界面: 菜单操作结构、使用者按照屏幕上的提示就可以操作;
- ※ 网络式: 可远程传送, 监测和控制;
- ※ 隔离输出电流: 软件选择 $0\sim 10\text{mA}$ 或 $4\sim 20\text{mA}$ 输出;
- ※ 测量范围: 测量上、下限参数对应于输出电流可自由设置;
- ※ 上、下限超限报警任意设定、超限会闪烁提示(测量状态);
- ※ 两组继电器控制, 迟滞量可调, 可外接计量泵、电磁阀等控制设备, 实行自动加药等控制;
- ※ 自设密码, 用户可以自设或修改密码, 以免无关人员进入造成误操作; 并可以帮你找回忘记的仪表密码; 还为用户提供技术咨询和售后服务的联系方式;
- ※ 具有采用标准溶液对电极进行标定的功能; 测量误差等校正功能;
- ※ 根据用户订购声明可提供: RS485//RS232 通讯接口(提供通讯协议光盘);
- ※ 根据用户订购声明可提供: 24VDC 供电电源;
- ※ 根据用户项目配套出口至国外, 订购声明可提供: 英文版本包括仪表的软件菜单、操作面板、说明书等;
- ※ CC602 型、822 型有些功能不支持。

4. 安装与电气连接

4.1 仪表（电子单元）安装

位置选择：仪表应安装在清洁、干燥、通风好，无震动、无干扰、无腐蚀性气体、无阳光直射的地方。仪表周围应有一定的空间，尽可能接近取样点，以便于进行管道及电气连接、操作和检修。

仪表通常采用上盘安装时开孔及固定方式：开孔尺寸：基型为 91×91mm；防护型为 138×138mm。把仪表嵌入方空中见图 2，用配置的上、下支架固定即可。

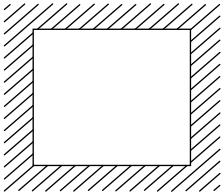


图 2 仪表安装开孔图

另有壁挂式仪表直接可以挂靠在墙面。

现场特殊环境的安装，可购配符合要求的安装附件、见下。

配置 PVC 防护箱：组成防护型仪表，带门防水汽、腐蚀性气体。

外形尺寸：150 长×150 高×140 深 mm，安装开孔：138×138mm，见下图 a)。

配置金属防护箱：双开门带电源开关，带门锁可安装在野外恶劣环境下。

外形尺寸：300 长×250 高×170 深 mm，见下图 b)。

配置壁挂式支架：简易壁挂式安装成本低，（基型）仪表可以安装固定在墙面，见下图 c)。



图 a)



图 b)



图 c)

支架

4.2 电导电极（传感器、探头或称为电导池）安装

有多种电导电极的种类，主要根据测量范围和测量精度要求、水溶液性质和现场安装要求等选型订购，特殊要求可以定制如法兰式安装、带阀门等。

图 3 为要求较高的发电厂常用的流通式安装的电导池电极结构，电极材料采用合金内芯精度高寿命长，维护量少；电极配有流通池，池的下端为进水口，上中端为出水口，并带有安装固定螺母；进、出水口配置的连接短管外径为 $\Phi 10$ ，电极从流通池的顶端用配置的螺母拧入压紧，这种结构带来维护上的更方便、可靠；并且外电极与外围导电设备悬空防雷击。

电导率电极的常数(K)决定了电导率仪的测量范围，可参考下表：

电导率测量范围（最大）	电极常数（K）
$0\sim 20\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ （30）	0.01
$0\sim 200\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ （300）	0.1
$0\sim 2000\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ （3000）	1.0
$0\sim 20000\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ （100ms）	10~30

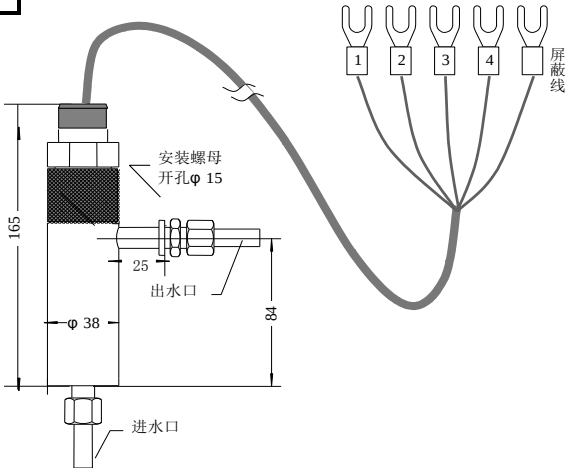


图 3 流通式电导池电极的安装参考图
(流通池固定螺母现场开孔 $\phi 15$)



图 a【流通式】

图 b【管道式】

图 c【法兰式】

- (1) 图 a 为电厂常用的流通式安装方式的电导电极，图左合金电极芯配置图右 316L 不锈钢流通池，流通池下端为进水口；中端为出水口并配有安装固定螺母（现场开孔 $\Phi 15$ ，中端窜入用电极上配置的螺母固定）；顶端拧入电导电极（电极芯内含温补）。其中进出水口配有外径为 $\Phi 10$ 的硬管短接头（内有白色的防水垫圈）及连接螺母；用软管连接配有宝塔状的软管短接头宝塔状。如现场用硬管连接，可用外径为 $\Phi 8$ 的硬管焊接到硬管短接头即可（须取下焊接）；如用软管连接，可采用内径为 $\Phi 8$ 的软管插入宝塔状的软管连接头即可。
- (2) 图 b 为管道式安装的电极，图 b（中）为带有内螺纹的 $\Phi 38 \times 40\text{mm}$ 不锈钢底座，在现场的母管上开孔 $\Phi 38$ ，焊上底座，将图 b（左）316L 不锈钢电极拧入底座即可；方法二：在现场母管上开螺孔 M27 $\times$ 牙距 2，其中螺牙部分长度为 12mm，下端接触液体的长度为 60mm，电导电极直接拧入螺孔。图 b（右）是铂黑材料的电导电极，适合大量程电导率的测量 0 $\sim$ 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 或测量范围更大，安装方法同图 b（左）。
- (3) 图 c 为法兰式安装，或根据现场可选用更多相符合的安装流程。

特别提醒：如果电子单元与电极安装距离较远，考虑到电缆线的预先铺设和今后替换电极等维护的方便，建议**加长专用电极电缆线时增加中继器**，用户可以预先通知厂家，加接**中继器**电缆线可加长达 100 米或更长。

4.3 电气连接

仪表（电子单元）与电导电极的连接：供电电源、输出信号、继电器报警触点及传感器电极与电子单元的连接均在电子单元后部，按图 4 接线。电导电极引出固定的电缆线长度通常为 5 米（20 米以上电极引出口带有航空接插件便于安装和替换），接线端部有带标号的插片，只要将其插入仪表后部符号相同的接线端拧紧即可。

电极的接线：电导电极通常为 4-5 根连接线，其中：③和④号为温度电极接于仪表后部的③和④脚；①和②号线为电极线，分别接于仪表的①和②脚；可能的第⑤根线接于仪表的⑤脚。

壁挂式仪表的接线在仪表前面下部的接线盒内，打开接线盒盖板对号接线。
注：如订货供电电源为 24VDC 的仪表，电源 L 端为 24V+，N 端为 24V-，请勿接错。

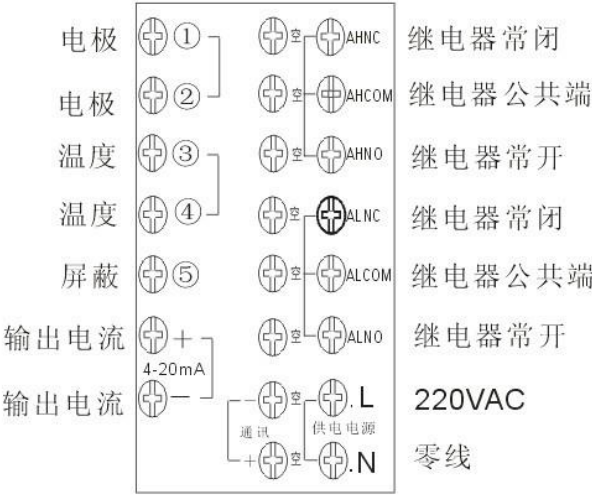
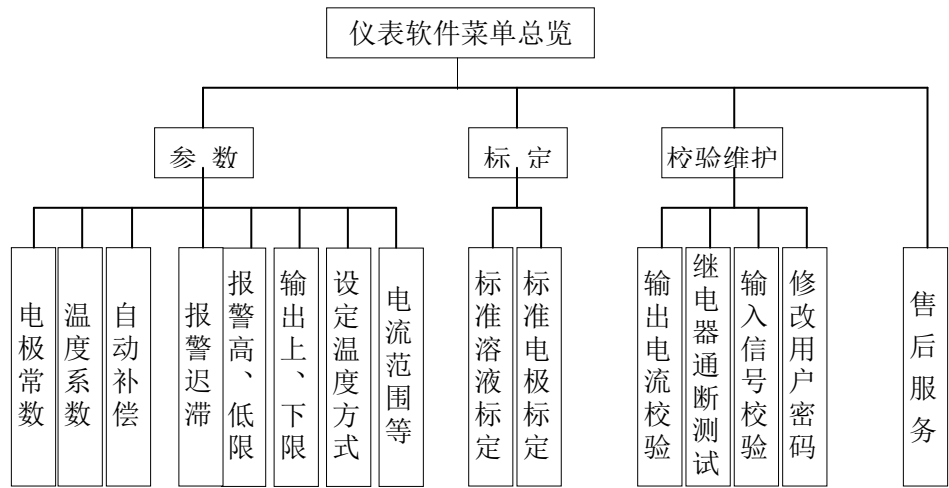


图 4 电子单元后面板接线图

5. 操作说明

5.1 菜单一览表

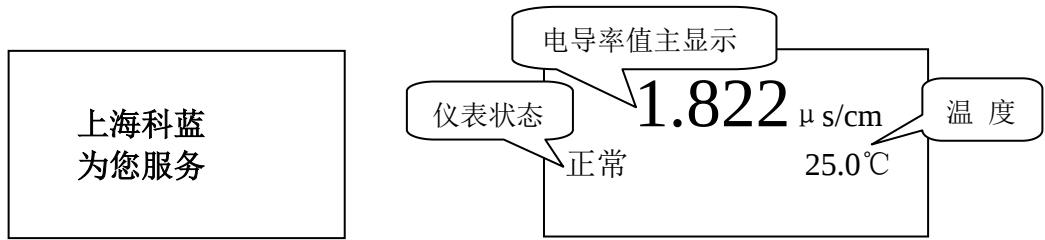
下框图为仪表内的软件操作菜单一览，具体按照仪表内的实际菜单为准。



5.2 操作

首先了解面板上 6 个触摸式按键的功能，按照 2.1.2 的说明。

开机：使用前应检查所有的管路连接及电气连接，电源连接必须正确安全。接通电源后仪表显示如下左框图，数秒后仪表便进入测量主显示如下右框图。



其中电导率值为主显示，温度、状态为副显示。

仪表状态提示行显示以下信息：1. 正常；2. 高限报警；3. 低限报警；

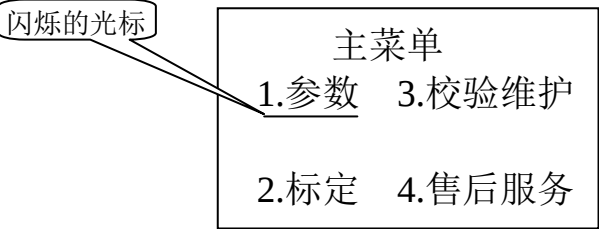
亮度调节（一般不需要使用）：如需要在主显示状态下长按“↑”键可调节显示屏的亮度，调节完毕后按“退出”键回到主显示状态。

6. 菜单功能（主菜单）

在运行状态下按下“退出”键后，进入主菜单，仪表显示如下右框内容。

6.1 “参数”子菜单

在测量前应根据测量需要对“参数”进行设定或修改，否则按仪表中已有的设定值进行。在“参数”菜单按“确认”键输入密码后再按“确认”进入有多项子菜单见下三屏（框图）。进入本菜单前需要输入正确的密码（初始密码为仪表的型号或 2022）。进入该菜单后，将出现一闪烁的光标指示当前的参数项，根据所选参数上或下移动光标后，按下“确认”键进入该参数项可进行设定或修改。

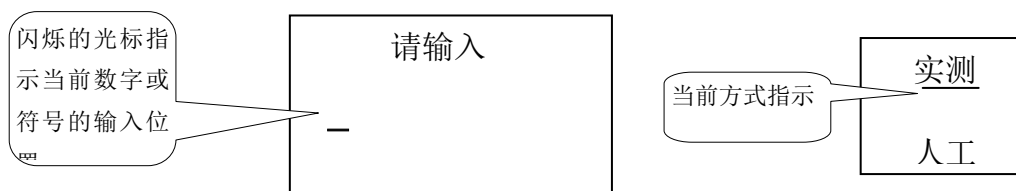


第一屏	第二屏	第三屏
电极常数: 0.010000 温度系数: 2.000 自动补偿: 关 报警迟滞: 0.1000	报警高限: 20.000 报警低限: 0.0000 输出上限: 20.000 输出下限: 0.0000	电流范围: 4-20mA 温度方式: 实测 人工温度: 25.00℃ 表 号: 1

注1: 参数输入（设置或修改）和选择方式说明:

在参数输入中，按上、下键移动光标到不同的参数项上，按下“确认”键，到参数的修改等待状态，此时如果是修改数值，则可按左、右键移动光标到需修改位，用上、下键修改数字，全部修改好后按“确认”键确认修改（修改或设置的数据被记录在仪表内）；如按“退出”键会取消所作的修改或设置。

带符号输入时，按左或右键移动光标到符号位，用上或下键在“+”或“-”或“.”中作出选择即可。注意：每位的数字或符号是循环的，如按上键的顺序为：0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、•（小数点）、—（负号减），（+）正号加不出现符号。如1：光标移至某一个参数项时按“确认”键后见到下框左：



如2：光标移至“温度方式：实测”时按“确认”键后见到上框右，用上、下键移动光标后按“确认”键选择“实测”或“人工”。

6.1.1 “电极常数”:

电极常数 K(J) 指明当前电导率电极的实际电极常数。使用时根据订货确定的测量范围（见 4.2 中对照表），须把电极上标注的电极常数正确（设置）输入到仪表本参数内，如电极常数设置为 0.01 或为 0.1 或为 1.0 或其它）。

6.1.2 “温度系数”和“自动补偿”:

“自动补偿”项用于选择是否打开自动温度补偿功能，选择“开”，表示仪表按自动温度补偿算法进行补偿，“温度系数”项设置不起作用；选择“关”，表示仪表按“温度系数”项设置的系数进行温度补偿。

6.1.3 “报警高限”和“报警低限”及“报警迟滞”:

此三项用于设置报警的高限和低限，报警高限 > 报警低限。超出高限或低限仪表会闪烁提示。在仪表的相关接线端可外接电磁阀、计量泵及报警器等设备、实施自动（加药）控制，以及可以设定控制量的迟滞值。

高低报警滞后撤消：仪表的上下限报警继电器的触点是给用户连接相应的控制电器，以组成控制系统时使用。为了防止在报警点附近继电器触点产生抖动现象，仪表里采用滞后撤消的方法。达到报警值时，继电器立即闭合，屏幕上立即出现报警闪烁提示，但电导率值回到报警值时，报警不会立即消除，要等到电导率值继续回落到一定值时才消除报警。如报警上限设为 10.0us/cm，当达到 10.1 时，“超上限”提示出现，高报警继电器常开触点闭合。当电导率值下降到 10.0 时，不会立即撤消报警，常开触点仍闭合，“超上限”提示仍存在。只有当电导率值下降到（10.0—△电导率）时，高报警才撤消，一般的“△电导率值”设为 0.1。

6.1.4 “输出上限”和“输出下限”:

此两项用于设置输出电流所对应的电导率测量的范围，输出上限>输出下限。

6.1.5 “输出电流”：

此菜单项用于设定仪表电流输出的方式，可在“0-10mA”和“4-20mA”任选其一。输出电流与测量到的电导率值的对应关系：

0~10mA 输出方式： $I = \{ (D-DL) / (DH-DL) \} \times 10mA$ ；

4~20mA 输出方式： $I = 4mA + \{ (D-DL) / (DH-DL) \} \times 16mA$ 。

其中：I-输出的电流值，D-当前测得的电导率值，

DH-用户设定的“输出上限”；DL-用户设定“输出下限”。

6.1.6 “温度方式”和“人工温度”：

“温度方式”分为“实测”和“人工”，“实测”指温度是由电极内的温度传感器实际测量得到的；“人工”指温度是人为设定的，与实际溶液温度无关。此功能主要用于模拟调试时可减少一个电阻箱。

6.1.7 “表号”：

加接通讯接口时的编号用。

6.2 “标定”子菜单

常规使用无须进行标定。有条件的用户可以配置“标准溶液”进行标定或采用“标准电极”来标定，测量精度更高。

6.3 “校验维护”子菜单

6.3.1 “输出电流”校验：

本项功能主要用于输出电流的模拟校验，让用户在全输出范围内检查仪表输出电流的准确性，二是与记录仪或传统的下位机相连时，可以检查记录仪和下位机采样是否正确，以便查找故障。进入本子菜单会出现一警告，提示你使用本功能前应该保证输出电流的随意变化不会引起任何危害。按“确认”键继续，进入电流输出，按上下或左右键可改变当前的输出电流，按“确认”键停止变动；或按“确认”键后用上下键直接输入一个电流值再按“确认”键，此时用万用表直流档在仪表后面电流输出端测到的数值应与屏幕上的显示值一样或接近。

特别提醒：在使用此项功能时，因输出电流由用户任意设定，可能在全范围内变化，要确认对接在输出回路上的调节控制器或微机不会产生带有不良后果的控制输出。

6.3.2 “测试继电器”校验：

进入本子菜单显示如右框图。此项功能用于测试仪表内报警控制继电器输出的好坏。按↑键高报警断开或接通；按↓键低报警断开或接通；可用万用表电阻档在仪表后部相应的端子上检查此功能的状态（通或断）。

高报警：断开
低报警：断开
↑ ↓ 键改变报警通断

6.3.3 “修改密码”：

进入此子菜单后，首先要输入“原密码”，然后输入“新密码”后按“确认”即可完成用户密码的修改。

6.3.4 “输入信号”校验：

此功能用于生产厂家进行模拟调试时使用。

6.4 “售后服务”子菜单

本菜单显示技术咨询和售后服务的联系电话、电邮和网址（可能为空白屏）。如需要再进入本菜单，方法：左、右键同时按入后输入密码 59955 后按“确认”键，内有修改测量误差的功能；还有帮助您找回忘记的仪表密码的功能。

7. 对电子单元的校验

用户不要擅自打开仪表（电子单元）。如出现故障可与本公司联系，在技术人员指导下进行调修。若用户对仪表产生疑问，可以拆下仪表与电导电极的连接线，在对应热敏电阻（Temp）的两端 3 脚、4 脚和电极两端 1 脚、2 脚分别接上电阻箱，进行模拟校验判别。先将仪表的温度系数设为 0.00%，按下式换算电导率的准确值：

$$S=10^6 \times K/R$$

式中：S__电导率值，单位： $\mu S \cdot cm^{-1}$

K__电极常数，单位： cm^{-1}

R__电阻箱值，单位： Ω

例如：用电阻箱输入 10K Ω 电阻，仪表电极常数设为 0.1 cm^{-1} ，则理论电导值 $S=10^6 \times 0.1/10000=10 \mu S \cdot cm^{-1}$ ，仪表示值与 10 $\mu S \cdot cm^{-1}$ 之差，应小于或等于基本误差。本仪表用 NTC_温度系数热敏电阻，采用两线制进行温度测量和补偿。

下表为电阻值与电导率的对应表（调校时将仪表“参数”内的“温度系数”设为 0.00%，实测温度为 25℃或把人工温度设置为 25℃，“自动方式”设为“关”状态，“电极常数”对应表中的 K）

电阻值与电导率的对应表

K=0.01		K=0.1		K=1	
电阻值	电导率	电阻值	电导率	电阻值	电导率
50K	0.200	50K	2.000	50K	20.00
40K	0.250	40K	2.500	40K	25.00
30K	0.333	30K	3.333	30K	33.33
20K	0.500	20K	5.000	20K	50.00
10K	1.000	10K	10.00	10K	100.0
5K	2.000	5K	20.00	5K	200.0
2K	5.000	2K	50.00	2K	500.0
1K	10.00	1K	100.0	1K	1000
500	20.00	500	200.0	500	2000

温度与电阻的对应表

电阻箱阻值	温度值（℃）	电阻箱阻值	温度值（℃）
7352.90	0.0	1814.51	30.0
4481.09	10.0	1199.72	40.0
2813.11	20.0	811.42	50.0
2252.00	25.0	560.34	60.0

我公司设计制造的《08-D 型便携式电导率校验仪》作为专用工具，可方便快捷地帮助您校验仪表；或判断出故障原因。见右图片，适合多种品牌的电导率仪。



8. 日常维护

- （1）电子单元（仪表）建议一年校验一次。如用户无条件可寄到我公司帮助校验；
- （2）定期清洗电极：可根据水样的清洁程度确定清洗电极的维护周期。应确保电极内外表面无污秽沉积，如发现沾污时应及时清洗，用 50%的温热洗涤剂（或家用肥皂粉）和尼龙毛

刷刷洗，随后用蒸馏水淋洗电极内部，确保内外电极表面无油脂沉积，切忌用手指触摸电导电极；对粘着力强的沉积物可用 2%稀盐酸溶液清洁，然后用清水淋洗干净；

- (3) 防止对电极敲摔以免电极芯变形造成测量误差大；
- (4) 保持接插件、连接电缆线、中继器的可靠连接，防止水汽、保持干燥；
- (5) 采用流通式安装时，测量中流通池内需保证水样流通；
- (6) 电极老化或失效须替换；
- (7) 在仪表的“参数”菜单中小范围内改变电极常数可以修正测量误差。

9. 成套性

产品基本成套：

- 1) 仪表（电子单元） 一台
- 2) 电导电极 一支
- 3) 专用电缆线 5 米（与电极相连） 一根
- 4) 仪表安装支架 2/付
- 5) 使用说明书 一本
- 6) 合格证 一份

仪表型号、电极类型及相关附件等根据订货合同配置提供。

● 相关备品备件及配件订购型号：

名称	型号	备注
电导率电极	D2022T	合金材料 K=0.01、0.1，流通式安装
电导率电极	D2022BC	不锈钢材料 K=0.01、0.1，流通式安装
电导率电极	D2022B	不锈钢材料 K=0.01、0.1，流通式安装或管道式安装
电导率电极	D602H	铂黑材料 K=1.0，适合流通式或管道式安装
电导率电极	D602S	铂黑玻璃材料 K=1.0、10.0、30.0，适合流通式或管道式安装
电导率校验仪	08-D	便携式方便校验仪表
袖珍式判断器	08-C	快速判断出仪表的故障
中继器	ZJQ	加长电缆线连接可长达 200 米
电缆线		专用于电极电缆线连接和加接中继器延长电缆线
不锈钢底座	Φ38×40mm	焊接现场管道，22B 或 602H 电极拧入适合电极的管道式安装
标准溶液		用于电极和仪表的标定或测量参照
PVC 防护箱	带门 150 长×150 高×140 深 mm，	防水汽、腐蚀性气体，符合电厂 138mm 安装开孔
金属双开门防护箱	300 长×250 高×170 深 mm，	带电源开关和门锁可安装在野外在恶劣环境下
壁挂式支架	95 长×98 高×160 深 mm，	适合（基型）仪表安装在墙面
壁挂式仪表	300 长×250 高×170 深 mm，	直接挂靠在墙上

高端系列，水分析测量仪表：中文版 英文版适合国内、外电厂机组等行业

DDG-2022 型 工业电导率仪

VFD 大屏幕显示屏、高亮度可调节

pHG-2026 型 工业 pH 计

优于液晶显示屏

DOG-2028 型 工业溶氧仪

带有记录仪、菜单操作等众多功能

CL-2030 型 余氯监测仪

宽电压 65-265VAC

SJG-2032 型 酸/碱浓度计

可靠性设计寿命长

新产品：KL2266 型 在线多参数测量仪

同台仪表同时测量显示电导率、pH 值和温度，省安装空间

新产品：CC222 型 双通道电导率测量仪

同台仪表可接入两支电导电极、测量两个点，省安装空间

精密设计

优质配置

氧电极



pH 电极



电导电极



高端系列仪表图

浓度电极



余氯电极



E+H 电极



中国·科蓝仪表·上海

专业制造/销售商

上海科蓝仪表科技有限公司

地址：上海浦东新区川宏路 365 号 7 号楼 6 层 邮编：201202

电话：021-5890-6624 传真：021-5890-2439

E-mail: shkelan@vip.163.com

[Http://www.shkelan.com](http://www.shkelan.com)