



DAW4302 余氯变送器

用户手册



大连北方测控工程有限公司

目录

1 前言	1
使用前	1
使用时	1
安全说明	1
2 产品概述	1
2.1 性能概述	1
2.2 电极使用要求	1
2.3 测量显示屏	2
2.4 输出信号	2
2.5 仪表序列号	2
3 规格说明	2
3.1 测量单元	2
3.2 余氯变送器	2
4 安装说明	3
4.1 安装地点	3
4.2 安装	3
4.3 取样点选取	4
4.4 安装示意图	4
5 电气连接	5
6 操作	5
6.1 分析仪界面	5
6.3 操作说明	6
6.4 设置流程	6
6.5 高级设置	7
6.6 恢复出厂默认值	7
7 设备维护	7
7.1 余氯电极	7
7.2 变送器	7
7.3 流通池	7
7.4 常见故障与原因	8
7.5 恢复标定值	8
7.6 特别注意事项	8

1 前言

使用前

感谢您选用我们的产品，在使用前必须由相关技术人员认真阅读和理解本说明书的内容。



说明书中的这个符号所指的内容表示使用时需要特别注意的事项，如果忽视这一点有可能导致产品性能改变或损坏。



说明书中的这个符号所指的内容表示为了产品更好的应用，建议客户进行的操作。

说明需放置在所有使用本产品的人员容易看到的地方。

使用时

本说明书中未提及的或是与技术参数不一致的使用都是不可取的。因操作者的不当使用造成的任何损坏不在产品保修范围之内。

正确的使用条件包括：

- 注意说明书中规定的应用环境及使用要求
- 注意说明书中的注意事项
- 注意当地的有关安全操作的安全规章

安全说明

- 本仪器必须由熟悉这类产品的相关工作人员安装和操作
- 本仪器必须在规定的工作条件下使用
- 本仪器不能由客户自行打开修理，因私自拆装仪表造成的损坏不在产品的保修范围之内

2 产品概述

2.1 性能概述

余氯变送器采用原装进口余氯传感器，具有免标定，免维护，精度高，体积小，功耗低等特点。变送器输出一路余氯 4-20mA 标准信号，可连接各种调节器，如根据客户需求连接两位调节器、时间比例调节器、非线性调节器和经典的 PID 调节器等，组合成各类余氯控制系统。这种有别于同类仪表的积木式设计理念，可以大大减少用户的一次投资，性价比高、适用范围广，兼容性好。

本产品广泛用于饮用水处理厂、饮用水分布网、游泳池等对水溶液中的余氯含量进行连续监测的行业。

2.2 电极使用要求

余氯变送器采用进口余氯传感器对水中的余氯值进行测量。以下条件获得准确余氯测量值的基本保证。

- 通电时，必须确保电极放置在水中。
 - △ 忽视这一点，可能导致电极损坏。
- 电极在第一次使用或晾干后再次使用前，在不通电的情况下将电极放置在流动的自来水中水合 12 小时。否则使用时会出现短时间的不稳定，甚至降低传感器的性能。
- 测量时，对流经电极的被测水流速，DAW4202 的建议流速为 100L/h（管路内径 17mm），DAW4205 的建议流速 500L/h（管路内径 32mm）。
 - △ 如果将通电的电极使用在时有时无的水流中，将会缩短其使用寿命。
- 为保证测量值的准确性，建议只投放单一的消毒剂进行消毒。
 - ☞ 余氯电极会对二氧化氯，臭氧，双氧水产生交叉敏感。

余氯变送器

⚠ 使用双氧水会显著的缩短传感器的寿命。

⚠ 余氯电极的量程为 0~5ppm，超量程使用会缩短电极的使用寿命。

● 被测液的 PH 值范围为 5~9

⚠ PH 低于 5 或大于 9 可能会损坏电极。

2.3 测量显示屏

余氯分析仪采用液晶显示，在测量模式下余氯测量值显示在主屏幕显著位置，单位 ppm (mg/L)，被测溶液的温度值显示在下行，单位℃，设备输出的电流值显示在下行，单位 mA。

2.4 输出信号

余氯变送器输出对应与被测余氯值的 4-20mA 标准信号，可以连接至各种调节器，组成余氯控制系统。

2.5 仪表序列号

一个带有变送器型号、序列号、出厂日期的标签贴在变送器侧面的右下方。

3 规格说明

3.1 测量单元

电极材质：余氯电极：铂+氯化银

集成温度传感器：KTY13-5

测量参数：余氯/二氧化氯，温度

余氯测量范围：0.001~5.00ppm

精度：2.0%FS (0~5.00ppm)

分辨率：0.01ppm

响应时间：< 1min (90%，20℃)

水合时间：≥12h

标定方式：免标定

水样温度范围：1~40℃

水样PH范围：5.0~9.0PH

管道连接：PU管，外径10mm内径6.5mm

接口材质：不锈钢

3.2 余氯变送器

显示：LCD液晶

测量范围：余氯：0~1.00ppm/ 0~2ppm/ 0~5ppm (可定制)

温度：1~40.0℃

精度：2%FS

输出信号：4-20mA

负载电阻：≤750 Ω

工作温度：0-50℃

环境湿度：≤95%无冷凝水

电源：24V DC

外形尺寸：115×90×55mm

4 安装说明

4.1 安装地点

变送器的安装位置需满足以下条件：

- 建议室内安装
- 清洁、干燥
- 附近无大功率电机类运行设备
- 环境温度范围为 0-50℃

4.2 安装

4.2.1 变送器安装

变送器尺寸见图 1，安装时用螺钉将变送器固定在墙壁上即可。

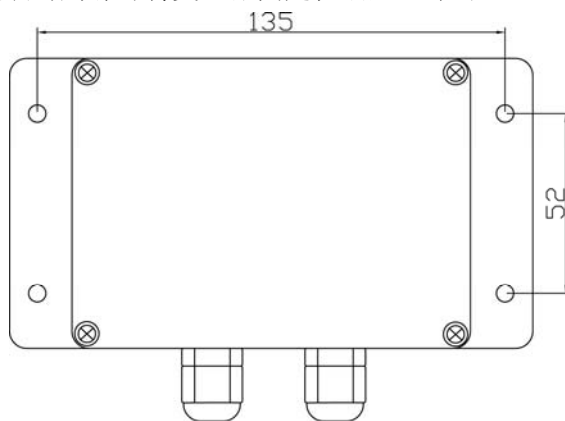


图 1 安装尺寸

4.2.2 余氯电极安装

余氯电极的安装根据所配电极的型号不同（DAW2402 或 DAW2405）安装方式各不相同。

与 DAW4202 余氯变送器配套的余氯电极型号为 DAW2402，该电极可采用流通式安装。出厂前，我们已将传感器与流通池一体安装，您只需用 4 只 M5 螺钉将流通池固定即可，尺寸见图 2，同时注意流通池需垂直放置。

用 PU 管分别连接进水口和出水口。如无渗漏，即可通水测试，以及进行下一步操作。

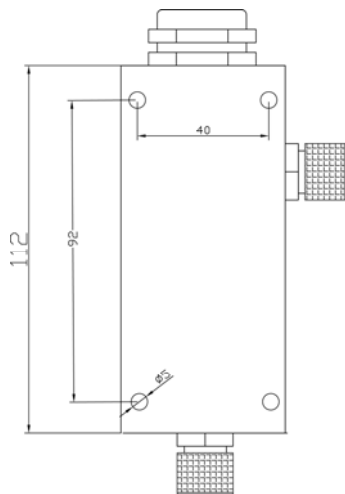


图 2 流通池尺寸图

4.3 取样点选取

选择取样点时，请考虑以下因素：

- 氯在水中停留一段时间后（即被测水样中余氯含量相对稳定后）再进行余氯测量。
- 取样点应该靠近测量单元，水样中余氯浓度应与进入测量单元的水样中余氯浓度相同。
- 远离大功率机电设备，比如工作泵等
- 与电磁流量计及其它仪器仪表，前后保持间距不低于 3m。

4.4 安装示意图

图 4 和图 5 给出了两种不同应用的安装方式。

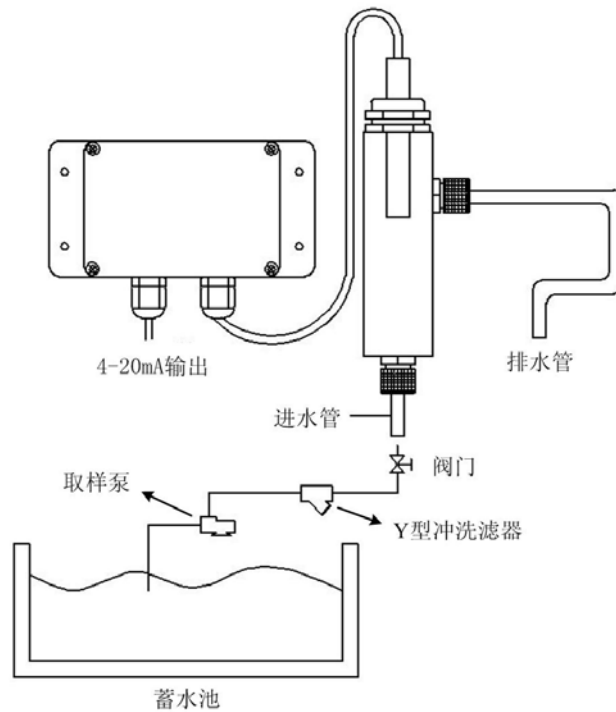


图 4 储存水余氯测试系统推荐安装示意图

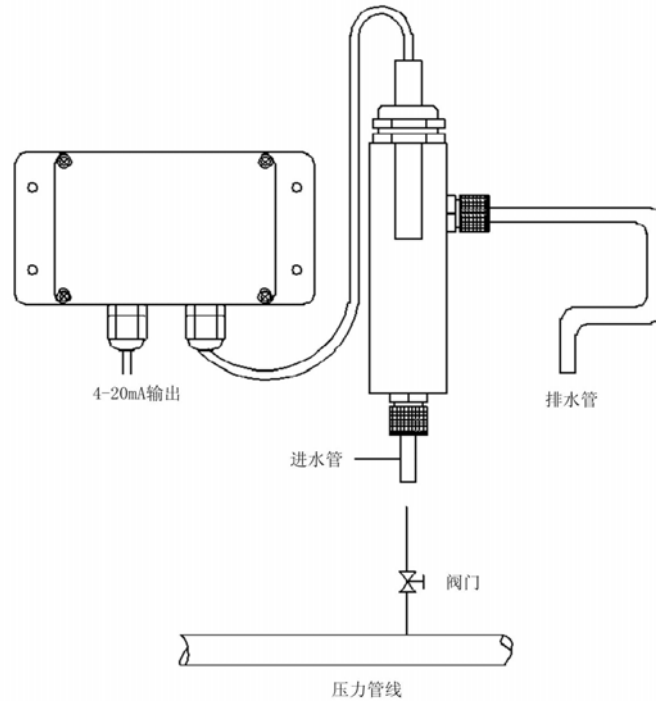


图 5 余氯测试系统管道安装示意图

5 电气连接



图 7 变送器接线图

6 操作

6.1 分析仪界面



按键定义

“CLR”键：背景灯电源开关

“ENT”键：确认键

“△”和“▽”键：上调键和下调键（注：以下用“↑、↓”来表示）

6.3 操作说明

⚠ 变送器内部参数可通过按键设置，变送器出厂时已经过准确校准，请在确认需要进行参数修改时（例如：长时间使用后校准等）进行修改！

将余氯变送器通电，此时观察显示屏，正常显示如图6.1所示，如无显示，请检查电源是否连接正确。

⚠ 通电之前必须认真检查，确认电极浸没于水中后方可供电，否则会缩短电极的使用寿命，甚至损坏电极！如现场出现断水情况，请关闭本产品电源，以免发生损坏。

👉 余氯电极水合后的响应时间要长一些，请在通电30分钟后读取余氯值。



图6.1 显示界面

6.4 设置流程

第1步.进入菜单

STR

在开机正常显示状态下按“↓”5秒，进入参数设置状态，显示“STR”，按“ENT”确认，进入下一步。

第2步.余氯零点设置

CL1 2.50

余氯零点设置可以重新设置输入余氯的零点值。显示“CL1”，按“↑”“↓”改变参数（范围2.40~2.60）。按“ENT”确认，进入下一步。

第3步.余氯斜率设置

CL2 500

余氯斜率设置可以重新设置输入余氯的斜率值。显示“CL2”，按“↑”“↓”改变参数（范围200~500）。按“ENT”确认，进入下一步。

第4步.跳过

CL3 0.00

当屏幕显示为**CL3 0.00**时，不需要进行任何调整，可直接跳过，此项余氯偏置设置详见高级设置。按“ENT”确认，进入下一步。

第5步.温度零点设置

T1 1.60

温度零点设置可以重新设置输入温度的零点值。显示“t1”，按“↑”“↓”改变参数（范围1.60~2.00）。按“ENT”确认，进入下一步。

第6步.温度斜率设置

T2 20.0

温度斜率设置可以重新设置输入温度的斜率值。显示“t2”，按“↑”“↓”改变参数（范围10.0~20.0）。按“ENT”确认，进入下一步。

第7步. 跳过

T3 0.00

当屏幕显示为**T3 0.00**时，不需要进行任何调整，可直接跳过，此项温度偏置设置详见高级设置。按“ENT”确认，进入下一步。

第8步. PH 手动补偿设置

pH 7.0

PH值设置的作用是将当前溶液的PH值作为计算参数输入到仪表中，使仪表显示输出余氯值，实现PH补偿。PH默认值为7.5。显示“PH”，按“↑”“↓”改变参数（范围6.0~9.0）。按“ENT”确认并保存所设置的参数，返回正常显示状态。

☞ 每支余氯电极出厂前均已经过标定，分析仪已输入标定的信息，现场使用时无需更改设置，即可使用，除非要进行更精密的标定或有特殊要求，否则请勿随意调节零点与斜率，以防影响测量准确度。

6.5 高级设置

☞ 进入高级设置的条件：①打算进行更为精确地标定，输入更为准确的各项参数；②特殊需要；③请由专业人员指导或由专业人员进行以下高级设置！

1. 余氯偏置设置

余氯偏置设置实质是原零点值加一个常数，实现余氯直线平移。

请按通用设置方法进入菜单，跳过第 2、3 步骤，进入第 4 步，进行余氯偏置设置。

余氯偏置设置可以更改当前显示的余氯值，通过此项校正，可以更精确的显示输出余氯值。显示“CL3”，按“↑”“↓”改变参数（范围-0.30~+0.30PPM）。余氯偏置设置的步进长度与显示值相同。按“ENT”确认，进入下一步。

2. 温度偏置设置

温度偏置设置实质是原零点值加一个常数，实现温度直线平移。

跳过第 5、6 步骤，进入第 7 步，进行温度偏置设置。

温度偏置设置可以更改当前显示的温度值，通过此项校正可以更精确的显示温度值。显示“t3”，按“↑”“↓”改变参数（范围-2.00~+2.00℃）。温度偏置设置的步进长度与显示值相同。按“ENT”确认，进入下一步。进入第 8 步，按“ENT”确认并保存所设置的参数，返回正常显示状态。

6.6 恢复出厂默认值

如无法确认设置值是否正确，或要恢复出厂默认值，请按以下步骤恢复出厂默认值：在开机正常显示状态下按“↑”5 秒，进入参数恢复状态，显示“rom,OFF”。按“↑”进行参数恢复，显示“rom,ON”，按“ENT”确认，参数恢复完成并返回正常显示状态。按“↓”，不进行参数恢复，显示“rom,OFF”，按“ENT”确认，退出参数恢复状态返回正常显示状态。

7 设备维护

7.1 余氯电极

电极的使用寿命在很大程度上取决于使用过程中的维护与保养，在本产品的长期使用过程中，请保证检测水的正常流量与水质的清洁。电极探头部分如有结垢现象，请将电极供电断开，并在次氯酸浓度为 2~4ppm 的流动水中浸泡 12 小时。严禁擦拭探头部位或使用其他化学物质清洗。使用过程中应按照 2.2 中的电极使用要求来进行操作。

7.2 变送器

变送器为电子设备，不合适的使用环境可能造成变送器损坏。需定期检查仪表工作状态是否正常。

7.3 流通池

需要定期检查流通池出入口是否有污垢，以便及时清理防止堵塞。

7.4 常见故障与原因

故障症状	可能原因	处理
LCD 没有显示	电源不正确 接线错误	检查电源 检查接线
读数稳定在零点，不随余氯变化而变化	电极失效 校正错误	更换或清洗电极 重新校正或恢复出厂默认值
读数稳定在某个值，不随余氯变化而变化。	电极损坏 电极接线错误	更换电极 检查接线

7.5 恢复标定值

如无法确认输出值是否正确，请将变送器返回大连北方测控工程有限公司，我们会为您重新标定，切勿自行更改！

7.6 特别注意事项

1. 通电之前，必须认真检查，确认电极浸没于水中后方可供电，否则会损坏传感器！如现场出现断水情况，请关闭本产品电源，以免发生损坏。
2. 定期检查电极上是否有污物及沉积物。
3. 确保探头附近没有气泡。
4. 连接在电网上的其他设备与电极连接时，必须进行电隔离。
5. 安装时与其它仪器仪表距离不应低于 3m，其中电磁流量计会严重干扰电极工作。
6. 电极上电运行约半小时后，变送器才能输出稳定的值。
7. 使用双氧水会显著的缩短传感器的寿命。

瑞士尼诺克思余氯传感器中国服务商

大连北方测控工程有限公司

地址：大连市高新园区七贤岭学子街 2 号 3-1-2

邮编：116023

邮箱：sales@dabeco.com.cn

电话：0411-39565015

网址：www.watersensor.cn