

# 目 录

## TMN-300B 高锰酸盐分析仪 用户手册



杭州凯米斯物联传感科技有限公司

电话：400-666-0325

邮箱：service@chemins-tech.com 网址：www.chemins-tech.com



### 第1章 仪器介绍

# 目 录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1.01 总则.....       | 01 |
| 1.02 触电与灼伤预防.....  | 01 |
| 1.03 化学药品危险预防..... | 01 |
| 1.04 标志.....       | 01 |
| 1.05 功 能树.....     | 02 |
| 1.06 仪器结构.....     | 03 |
| 1.07 十通阀通道介绍.....  | 04 |
| 1.08 使用环境.....     | 04 |

## 第2章 界面功能介绍

|                |    |
|----------------|----|
| 2.01 系统首页..... | 05 |
| 2.02 运行状态..... | 06 |
| 2.03 运行参数..... | 06 |
| 2.04 历史数据..... | 07 |
| 2.05 报警数据..... | 07 |
| 2.06 日志数据..... | 08 |
| 2.07 标定记录..... | 08 |

## 第3章 初级管理功能介绍

|                   |    |
|-------------------|----|
| 3.01 系统设置.....    | 09 |
| 3.02 仪器校准.....    | 10 |
| 3.02.01 零点标定..... | 11 |
| 3.02.02 量程标定..... | 12 |
| 3.02.03 查询标定..... | 13 |
| 3.03 部件测试.....    | 13 |
| 3.04 离线检测.....    | 14 |

## 第4章 高级管理功能介绍

|                  |    |
|------------------|----|
| 4.01 参数设置.....   | 15 |
| 4.02 比色光源设置..... | 15 |

# 目 录

|         |       |    |
|---------|-------|----|
| 4.03    | 常用配置  | 16 |
| 4.04    | 量程设定  | 17 |
| 4.05    | 系统处理  | 17 |
| 4.06    | 整点时间  | 18 |
| 4.07    | 间隔时间  | 18 |
| 4.08    | 时间校正  | 18 |
| 4.09    | 自动处理  | 19 |
| 4.09.01 | 核查设定  | 19 |
| 4.10    | 数据导出  | 20 |
| 4.11    | 溶液配制  | 20 |
| 4.11.01 | 待检水样  | 21 |
| 4.11.02 | 试 剂 一 | 22 |
| 4.11.03 | 试 剂 二 | 22 |
| 4.11.04 | 试 剂 三 | 22 |
| 4.11.05 | 试 剂 四 | 22 |
| 4.12    | 数据处理  | 23 |
| 4.13    | 外围接口  | 23 |
| 4.14    | 权限秘钥  | 24 |
| 4.15    | 系统镜像  | 24 |
| 4.16    | 特殊选项  | 24 |

## 第5章 其他

|      |                         |    |
|------|-------------------------|----|
| 5.01 | COD实验用水                 | 25 |
| 5.02 | COD标准贮藏液                | 25 |
| 5.03 | NH <sub>3</sub> -N实验用水  | 25 |
| 5.04 | NH <sub>3</sub> -N标准贮藏液 | 25 |
| 5.05 | TP实验用水                  | 25 |
| 5.06 | TP标准贮藏液                 | 25 |

# 第1章 介绍

## 1.01 总则

- 请在开机运行前认真阅读本手册，并严格按照本手册说明进行操作，尤其注意所有有关危险和谨慎问题的说明，请不要擅自维修、拆装仪器上任意组件，否则可能会导致对操作人员的严重伤害和对仪器的严重损伤。
- 注：书中图片参数内容仅供参考，实际以文字说明或实际出厂为主。





## 1.02 触电与灼伤预防

- 维护或修理前务必断开电源；
- 按照地方或国家规则进行电力连接；
- 尽可能使用接地故障断路器；
- 在连接操作条件下将操作单元接地；
- 仪器供电端最好加装稳压电源和防浪涌抑制器，有效减少电网电压不稳对仪器造成的冲击；

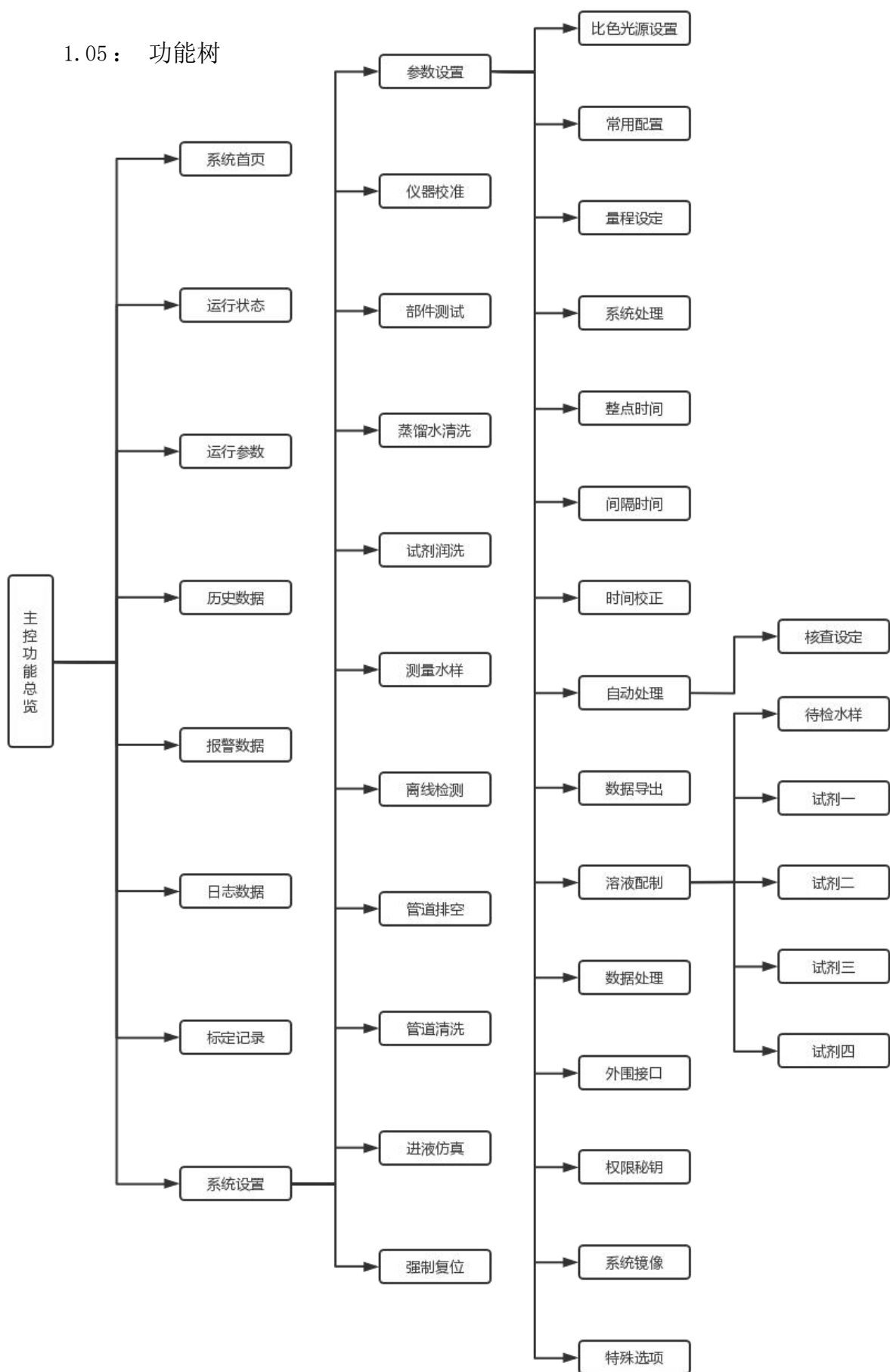
## 1.03 化学药品危险预防

- 本设备所需的部分化学药品含有腐蚀性物质，在处理这些药品时，请参照本手册试剂章节中的相关内容，采取一定的预防措施。

## 1.04 标志

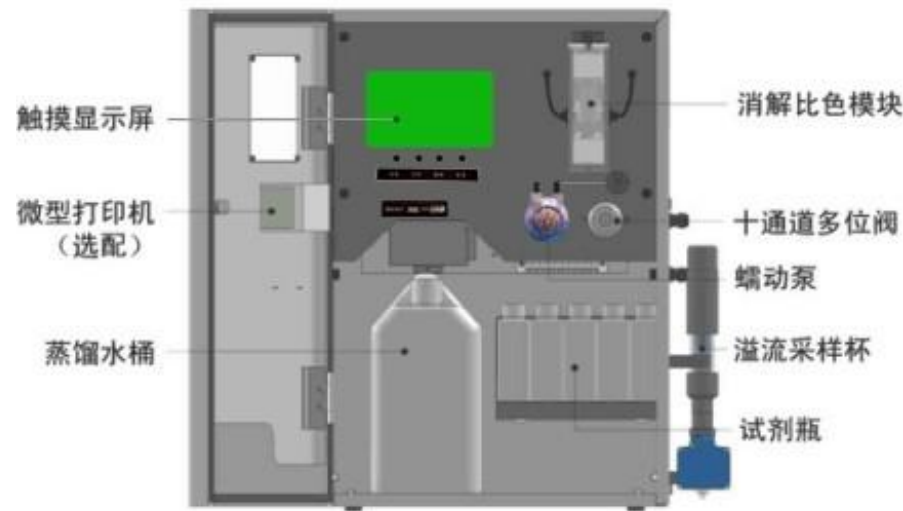
|   |            |
|---|------------|
|  | 表明特别注意事项。  |
|  | 表明强腐蚀性。    |
|  | 表明高压危险。    |
|  | 表明须佩戴护眼设备。 |

## 1.05： 功能树

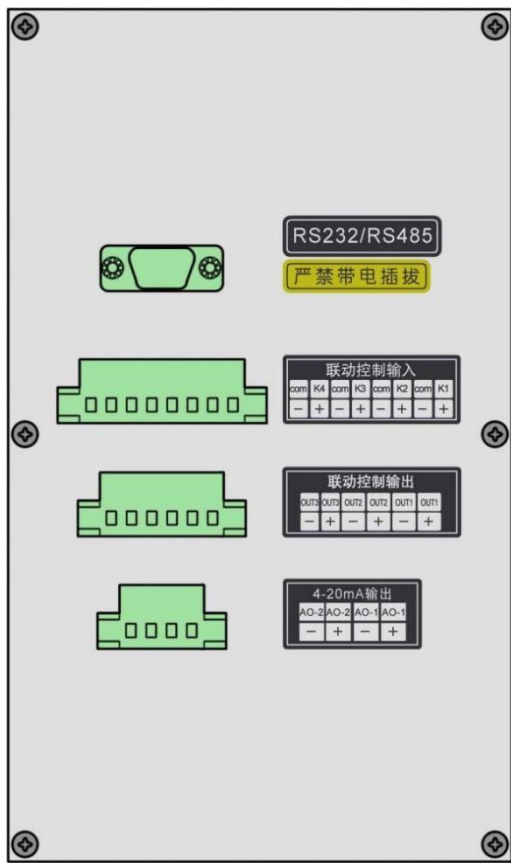


1.06 仪器结构:

仪器主视图:



仪器侧视图:



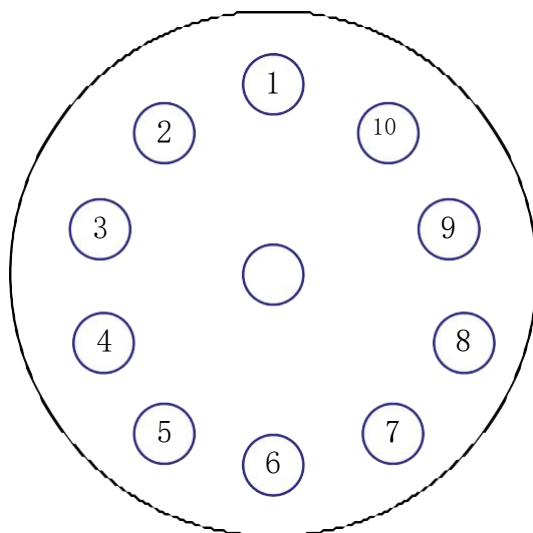
### 1.07 十通阀通道介绍:

旁路（定制）：

- 通道①：蒸馏水
- 通道②：标定管
- 通道③：试剂一
- 通道④：试剂二
- 通道⑤：试剂三/备用
- 通道⑥：备用
- 通道⑦：比色皿
- 通道⑧：废水管
- 通道⑨：水样管
- 通道⑩：标液管
- 中心孔为公共端

非旁路（常规）：

- 通道①：蒸馏水
- 通道②：空气管
- 通道③：试剂一
- 通道④：试剂二
- 通道⑤：试剂三/备用
- 通道⑥：备用
- 通道⑦：废液管
- 通道⑧：标液管
- 通道⑨：水样管
- 通道⑩：废水管
- 中心孔为公共端



### 1.08 使用环境:

- 环境温度：5℃～40℃；
- 相对湿度：65%±20%；
- 电源电压：交流电压 220 V±22 V；
- 电源频率：50 Hz±0.5 Hz；
- 水样温度：0℃～50℃。

## 第2章 界面功能介绍

### 2.01 系统首页：



- 检测浓度：显示仪器最近一次检测结果值（此数据为在线数据，可实时上传）。
- 采样时间：显示仪器最近一次水样检测启动时间。
- 系统状态：系统空闲表示仪器处于停止工作状态。仪器运行时，此项会显示仪器运行中对应的步骤。
- 当前量程：当前量程设定的量程范围。
- 报警上限：显示仪器检测浓度触发报警的最低设定值。
- 消解温度：显示混合液消解反应的最佳温度值。
- 消解时间：显示混合液消解反应的最佳时间值。
- 标定曲线：显示仪器标定趋势线的K值、B值。
- 标定时间：显示最近一次趋势线的保存时间。
- 检测、进液、排液、消解、报警：仪器运行时，相对应步骤会亮起，报警显示红色时，为仪器故障。
- 滚动显示栏：主要显示通讯信息、报警信息，及其他信息。



## 2.02 运行状态：



- 左侧方框为显示框，当显示内容超出显示框时，轻触文字显示框内上下滑动查看未显示内容。
- 实时状态显示：勾选状态时，仪器运行步骤及时间，将会实时记录在左侧显示框内。当实时状态显示为不勾选时，仪器运行步骤及时间，将不会记录、显示在左侧显示框内。
- 多通阀阀位：显示当前步骤对应多通阀实时打开通道（1-10）。
- 开关量输出：显示为当前开关量编号，无表示未有任何开关量动作。
- 运行日志查询：输入要查询的时间后，单击查询左侧显示框显示当天的运行详细步骤及时间。
- 清空显示：单击清除掉左侧显示框内所以内容。
- 软件版本：单击后，显示框内显示当前主控版本和界面版本。

## 2.03 运行参数：



- 参比值：显示直接对光源信号的采集值。
- 测量值：显示光源穿过消解池后的信号值。
- 低液位值：显示定量管低液位当前状态的信号值。
- 中液位值：显示定量管中液位当前状态的信号值。
- 高液位值：显示定量管高液位当前状态的信号值。
- 消解池温度：显示消解池内当前温度，除混合液消解时，通常显示为室温。
- 剩余消解/比色时间（秒）：仪器运行到系统静置比色步骤时会显示倒计时，其他时候为零。

## 2.02 运行状态：

- 本设备编码：本台仪器的识别号。

## 2.04 历史数据:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

起始时间 2021 年 06 月 2 日 结束时间 2021 年 06 月 2 日

在线数据 离线数据 返回

| 编号  | 日期                  | 当前值   | 数据标记 |
|-----|---------------------|-------|------|
| 127 | 2021-06-19 09:10:03 | 0.282 | 在线数据 |

首页  
上一页  
下一页  
尾页

当前页: 1  
总页数: 1

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 输入起始日期和结束日期，单击在线数据，即可查询设定时间段内所有在线检测数据。
- 输入起始日期和结束日期，单击离线数据，即可查询设定时间段内所有离线和核查数据。
- 双击某单个数据的当前值或日期，即可进入数据详情页，查看某条数据的参比值、测量值、吸光度等信息。
- 原则上数据储存时间至少为3年或数量为5万条以上，触摸屏发生故障除外。

## 2.05 报警数据:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

起始时间 2021 年 06 月 02 日 起始时间 2021 年 06 月 22 日

报警查询 返回

| 编号 | 报警日期                | 报警内容       |
|----|---------------------|------------|
| 1  | 2021-06-10 04:28:20 | 3号管道内疑似无液体 |

首页  
上一页  
下一页  
尾页

当前页: 1  
总页数: 3

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 单击报警数据后，即可进入系统报警数据查询页面。
- 输入起始日期和结束日期，单击报警查询，即可查询时间段的报警记录。
- 仪器出现报警后，无法自行解决的，请与售后人员联系。

## 2.06 日志查询：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

起始时间 2021 年 08 月 2 日 查询 返回

起始时间 2021 年 08 月 22 日

| 编号 | 操作日期                | 操作内容           |
|----|---------------------|----------------|
| 1  | 2021-08-12 13:54:24 | 管理员：用户修改系统清理参数 |

当前页：1  
总页数：12

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 单击日志数据后，即可进入日志查询页面。
- 输入起始日期和结束日期，单击查询，即可查询时间段的日志记录。

## 2.07 标定记录：



- 单击标定记录后，即可进入标定记录页面，本页面主要记录线性公式相关信息。
- 标定点数：表示计算线性的点数，至少为两个点，最多允许5个点。
- 标定点1-5：标液值和吸光度分别对应当前标定点纵轴和横轴的Y，X值。
- 标定系数：显示当前趋势线的K值、B值（注：同2.01系统首页K值）。
- 坐标轴：各标定点的标液值和吸光度在坐标轴的位置及趋势线。
- 标定时间：最近一次曲线的保存时间（注：同2.01系统首页标定时间）。

# 第3章 初级管理员功能介绍

## 3.01 系统设置：

- 单击系统设置，输入管理员密码，可进入系统管理页面，初始密码为：11或33



- 在线数据：此项务必长期处于勾选状态，不勾选会导致测量数据不储存、不上传，无法查询。
- 手动做样：勾选后，仪器空闲状态下不会自动进行任何动作，适用于手动检测硬件功能。
- 自动做样：勾选后，仪器会根据设定的整点时间或间隔时间自动进行检测流程。
- 整点做样：勾选后，仪器按照设定的时间整点启动检测流程。
- 间隔做样：勾选后，仪器按照设定的间隔时间启动检测流程。
- 仪器校准：详见3.02。
- 部件测试：详见3.03。
- 蒸馏水清洗：单击并确认操作后，执行自动清洗流程，该功能需在仪器空闲状态下启动。
- 试剂润洗：单击并确认操作后，执行试剂润洗流程，该功能需在仪器空闲状态下启动。
- 测量水样：单击并确认操作后，执行水样检测流程，该功能需在仪器空闲状态下启动。
- 离线检测：详见3.04。
- 管道排空：单击并确认操作后，执行管道排空流程，该功能需在仪器空闲状态下启动。
- 管道清洗：单击并确认操作后，执行各管路清洗流程，该功能需在仪器空闲状态下启动。
- 进液仿真：单击并确认操作后，执行各管路进液流程，该功能需在仪器空闲状态下启动。
- 界面复位：单击后触摸屏程序将复位重启一次。
- 主控复位：手动做样勾选时，单击并确认操作，仪器强制重启后系统状态为系统空闲。自动做样勾选时，单击并确认操作，仪器强制重启后将执行行系统自动排空流程。
- 升级软件：如需升级，请与厂家联系。

### 3.02 仪器校准：

- 单击仪器校准，进入标定选项页面。
  - 自动切换：勾选后，多量程同时启用时，系统会根据水样检测浓度自动切换至最佳量程。
  - 启用量程1：勾选后，仪器可用第一量程测量，且量程1标定选项显示为可点击状态。
  - 启用量程2：勾选后，仪器可用第二量程测量，且量程2标定选项显示为可点击状态。
  - 启用量程3：勾选后，仪器可用第三量程测量，且量程3标定选项显示为可点击状态。
  - 零点标定：详见3.02.01
  - 量程标定：详见3.02.02
  - 注：量程1标定、量程2标定、量程3标定显示为白色背景时，表示不可点击状态。
  - 查询标定：详见3.02.03
  - 零点标定信息：显示零点（蒸馏水）标定后的吸光度。
  - 量程1标定信息：显示是否已标定和量程1最佳测量范围的上限和下限。
  - 量程2标定信息：显示是否已标定和量程2最佳测量范围的上限和下限。
  - 量程3标定信息：显示是否已标定和量程3最佳测量范围的上限和下限。
- 注：启用量程1、启用量程2、启用量程3全部勾选或只勾选其二时，务必勾选自动切换，并保存。  
启用量程1、启用量程2、启用量程3只勾选一个时，自动切换不需要勾选、

### 3.02.01 零点标定：

水质在线分析仪

2021.06.03 周四 09:43

设备状态：系统空闲

零点吸光度：0.0000

标定次数：2

保存次数

开始标定

保存标定

清空显示

返回

注意事项：

1. 标定前，请按照相关手册调整比色光源参数

2. 标定前，建议参比放大系数1的情况下，参比值小于测量值，但是大于1500

3. 零点混合液颜色较深时，可以调低参比设定值

4. 设备标定异常时，请手动调整信号板跳线帽

零点吸光度：0.0000

比色皿光照度：4913

零点标定测量值：7000

零点标定参比值：7993

发送指令，获取零点标定情况

提示1：零点标定建议连续标定2次，以获得满意结果

系统首页

运行状态

运行参数

历史数据

报警数据

日志数据

标定记录

系统设置

- 设备状态：显示设备当前运行步骤，未运行任何步骤则显示系统空闲。
- 标定次数：连续零点标定的次数，可更改。
- 保存次数：保存更改后的标定次数，不保存则标定次数更改无效。
- 开始标定：单击执行零点标定流程。
- 保存标定：单击保存零点标定完成后的吸光度。
- 清空显示：单击清空显示框内所有内容。
- 零点吸光度：零点流程标定顺利完成后的最新吸光度，一般无限接近于零，可以是负数。
- 比色皿光照度：定制仪器参数，无特殊说明，不做常规参考。
- 零点标定参比值：表示仪器静置比色时，零点的参比信号，一般接近于参比设定值。
- 零点标定测量值：表示仪器静置比色时，光源穿过零点混合液后的测量信号值。
- 蒸馏水测量值：表示零点标定完成后，光源穿过消解池里蒸馏水之后的测量信号值。
- 零点标定吸光度：表示零点标定流程顺利结束后，通过计算得出的吸光值。

注：零点标定系统默认从多通阀1号（蒸馏水）通道进样，所以不需要单独放置蒸馏水。

### 3.02.02 量程标定:

- 标液浓度：当前用于量程标定的标准溶液浓度值，需手动输入。
- 吸光度：显示量程标定顺利完成后对应标液浓度的吸光值。
- 连续标定次数：设定当前标液浓度连续标定的次数，默认为1。
- 本量程标定点数：设定不同标液浓度的数量，默认为1。
- 当前标定点：与本量程标定点数设定相关，默认为1。
- 设备状态：显示量程标定流程的步骤，未运行显示为系统空闲。
- 开始标定：单击执行量程标定流程。
- 保存本标定：当前量程标定流程顺利完成后，保存当前标液浓度及对应吸光度。
- 新标定点：当本量程标定点数大于1时，可点击进入下一个标定点进行标定其他浓度标液。
- 标定评估：单击对已保存的标液浓度、吸光度，进行线性预测。
- 清空标定：单击清空本页面所有标定数据（此操作不影响标定记录已保存的趋势线）。
- 保存本量程标定：单击后根据对话框选择保存对应量程的标定结果，并显示到标定记录页面。

注：单击保存本量程标定后，会依次出现两个询问对话框，通常情况下选择确认操作，特殊情况请与售后联系。

量程2标定、量程3标定，请参考量程1标定。



### 3.02.03 查询标定：



- 单击查询标定后，进入标定细节页面。
- 输入查询的日期，单击查询，即可查询当月的标定记录。

### 3.03 部件测试：



- 多通阀测试区：单击选择多通阀通道，绿色表示当前打开通道，红色表示通道未打开。
- 开关量测试区：红色为关闭，绿色为打开，通常用来手动测试各部件性能。
- 排除液体：点击后，蠕动泵逆时针旋转，为排出状态。（注：个别型号与之相反）
- 抽取液体：单击后，蠕动泵顺时针旋转，为抽取状态。（注：个别型号与之相反）
- 停止旋转：单击后，蠕动泵立即停止旋转。

注：此页面只能在仪器状态为系统空闲时操作，仪器运行途中操作无效。

| 多通阀测试区 · 各名称对应多通阀阀位（常规）   |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 名称                        | 蒸馏水 | 空气管 | 试剂1 | 试剂2 | 试剂3 | 6  | 废液管 | 标液管 | 水样管 | 废水管 |
| 编号                        | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7   | 8   | 9   | 10  |
| 开关量测试区 · 各名称对应开关量输出编号（常规） |     |     |     |     |     |    |     |     |     |     |
| 加热                        | 风扇  | 风扇1 | 下高压 | 上高压 | 水泵  | 报警 | 低位阀 | 高位阀 | 排液阀 | 备用阀 |
| 15                        | 13  | 14  | 12  | 4   | 11  | 16 | 1   | 2   | 3   | 5   |

3. 04 离线检测：

水质在线分析仪

2021.06.03 周四 09:43

水样浓度 0.000 mg/L 测量次数 1 测量间隔 1 分钟

起始时间: ☒ 水样管 ☐ 标液管 

注意:检测开始后, 请勿跳转页面!

编号

日期

测量值

参比值

吸光度

计算值 (mg/L)

清空记录

开始测量

停止测量

返回

系统首页

运行状态

运行参数

历史数据

报警数据

日志数据

标定记录

系统设置

- 水样浓度：输入离线检测的标液浓度，盲样可以不输入。
- 测量次数：设定连续离线检测的次数。
- 测量间隔：设定多次测量中每次测量的等待时间。
- 检测通道：选择使用水样管或者标液管进行离线测量。
- 清空记录：单击清空所有离线测量数据。
- 开始测量：单击并确认操作后，执行离线检测流程。
- 停止测量：单击停止下一个离线测量流程。

# 第4章 高级管理员功能介绍

## 4.01 系统设置：

- 单击系统设置，直接进入二级管理员操作页面。



## 4.02 比色光源设置：



- 比色光源调整基准：默认为恒参比。
- 确认调整：保存整个页面修改后的属性。
- 输出电流：可编辑，修改后，用于调节参比信号值和测量信号值同时变大或变小。
- 输出测试：单击后使修改的输出电流值临时生效。
- 设定输出：单击后使修改的输出电流值正式生效。
- 关闭输出：单击使当前电流变为0，即关闭光源。
- 参比值设定：修改零点校准时参比信号和测量信号的基准值。
- 绝对误差：修改零点校准时参比信号值与测量信号值的最佳差值。
- 确认调整（下）：单击保存修改后的参比设定值或绝对误差值。
- 当前电流：显示为当前生效的电流值，不可编辑。
- 设为系统输出：单击后使修改后的参比放大系数生效。
- 参比信号值、测量信号值：同2.03参比值和测量值。
- 参比放大系数：修改后，使参比信号值变大或变小，点击设为系统输出后生效。

注：恒电流、恒参比勾选项以出厂设置为主，切勿修改，擅自修改后果自负。

#### 4.03 常用配置：

水质在线分析仪

2021.06.03 周四 09:43

|         |                      |   |             |                          |
|---------|----------------------|---|-------------|--------------------------|
| 残液反吹时间  | <input type="text"/> | 秒 | 计算识别基准      | <input type="text"/>     |
| 比色皿清洗时间 | <input type="text"/> | 秒 | 比色皿排空时间     | <input type="text"/> 秒   |
| 静置比色时间  | <input type="text"/> | 秒 | 比色皿优化取值温度   | <input type="text"/> 摄氏度 |
| 水泵启动时间  | <input type="text"/> | 秒 | 污染物编码2005标准 | <input type="text"/>     |
| 设备通讯地址  | <input type="text"/> |   | 水样静置时间      | <input type="text"/> 秒   |
| 设备通讯协议  | <input type="text"/> |   | 比色皿排空转速     | <input type="text"/>     |
| MN编号    | <input type="text"/> |   |             |                          |

保存参数

返回

系统首页

运行状态

运行参数

历史数据

报警数据

日志数据

标定记录

系统设置

- 残液反吹时间：将水样管最后多余液体排出的时间。
- 比色皿清洗时间：蒸馏水清洗比色皿的时间。
- 静止比色时间：标定或做样时，调整信号、或识别信号的时间。
- 水泵启动时间：做样时，获取水样前，水泵提前启动的时间。
- 外部通讯地址：连接数字量通讯时，用以区别设备的编号。
- 外部通讯协议：连接数字量通讯时，选择的通讯协议。
- 计量识别基准：定量管空管状态时，低、中、高液位的信号差值。
- 比色皿排空时间：排空比色皿反应液、清洗液等的最大时间。
- 比色皿优化取值温度：比色皿温度一旦到本设定值时，系统不再静置比色，直接取值计算。
- 本机污染物编码-2005标准：参考水污染物名称及其代码表。
- 水样静置时间：做样时，获取水样前，水样静置沉淀的时间。
- 比色皿排空转速：消解池的废液、废水排出时，蠕动泵的转速。
- MN号：数采仪传输数据到环保平台时，用来区分设备的编号。
- 保存参数：单击保存修改之后的参数。

#### 4.04 量程设定:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

|             |       |   |         |             |         |
|-------------|-------|---|---------|-------------|---------|
| 第一量程 (mg/L) | 0.000 | 至 | 1.500   | 报警上限 (mg/L) | 1.200   |
| 第二量程 (mg/L) | 0.000 | 至 | 20.000  | 报警上限 (mg/L) | 15.000  |
| 第三量程 (mg/L) | 0.000 | 至 | 150.000 | 报警上限 (mg/L) | 120.000 |

注意事项: 1.量程及报警值单位均为 (mg/L) ;  
2.本量程内容自动切换流程的基准, 请务必填写正确, 否则量程跳转将会异常;  
3.对于非自动切换的流程, 量程下限可以自动设置为0;  
4.设置完量程, 进行标定的前, 请注意, 对于所有的量程, 零点均适用。

确认保存 返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 设置量程范围时, 务必参照仪器出厂设置时的实际最佳检测范围设定。
- 如不需要报警上限, 设定值大于量程上限值即可。

#### 4.05 系统处理:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

☒ 禁止远程自动标定 ☒ 同步获取基值 ☐ 软件定时复位 ☐ 启动清洗液 ☐ 启动保守抽取

☐ 报警强制手动

模拟量输出测试, 量程范围: 0.0~20.000mg/L

数据值  mg/L 对应模拟量输出: 4毫安

设备显示小数位数

保存

输出测试 恢复

返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 禁止远程自动标定: 勾选后, 将不能远程操作仪器自动标定。
- 同步获取基值: 实时获取参比值和测量值状态, 该选项务必保持处于勾选状态。
- 软件定时复位: 勾选后, 每天晚上0点, 软件会自动重启一次。
- 启用清洗液: 勾选后, 每次做样后会使用专用清洗液进行管路和消解池清洗。此功能为扩展功能, 并非标配, 如需使用, 请提前与厂家联系。
- 启用保守抽取:
- 报警强制手动:
- 数据值: 输入范围0~20。
- 输出测试: 根据输入的数据浓度, 测试输出的毫安值。
- 恢复: 恢复模拟量最初输出状态。
- 设备显示小数位数: 更改系统首页检测浓度的小数位数。

4.06 整点时间:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

|                              |  |                              |   |                              |  |
|------------------------------|--|------------------------------|---|------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 0点  | <input checked="" type="checkbox"/> 1点 | <input type="checkbox"/> 2点  | <input type="checkbox"/> 3点             | <input type="checkbox"/> 4点  | <input checked="" type="checkbox"/> 5点 |
| <input type="checkbox"/> 6点  | <input type="checkbox"/> 7点            | <input type="checkbox"/> 8点  | <input type="checkbox"/> 9点             | <input type="checkbox"/> 10点 | <input type="checkbox"/> 11点           |
| <input type="checkbox"/> 12点 | <input type="checkbox"/> 13点           | <input type="checkbox"/> 14点 | <input checked="" type="checkbox"/> 15点 | <input type="checkbox"/> 16点 | <input type="checkbox"/> 17点           |
| <input type="checkbox"/> 18点 | <input type="checkbox"/> 19点           | <input type="checkbox"/> 20点 | <input type="checkbox"/> 21点            | <input type="checkbox"/> 22点 | <input type="checkbox"/> 23点           |

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 设置仪器自动整点做样的时间点，打勾并保存设置后生效。

4.07 间隔时间:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

设定间隔测量时间: 1 分钟

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 设置仪器自动做样的间隔周期，保存设置后生效。

4.08 时间校正:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

年 2021 月 08 日 21  
时 10 分 35 秒 42

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 设置仪器时间，保存后生效。

#### 4.09 自动处理：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

☐ 启用强化清洗

间隔天数:  天  :  :  00 浸泡时间:  秒 搅拌时间:  秒

☐ 零点自动校准

间隔天数:  天  :  :  00

☐ 自动标定

间隔天数:  天  :  :  00 标液浓度1:  mg/L 标液浓度2:  mg/L

注意：当自动标液标定只需一个时，以标液2位基准。

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 启用强化清洗：打勾生效，抽取专用清洗液对消解池及管路清洗，部分参数硬件不支持此功能，如需使用请务必提前与厂家联系。
- 零点自校准：勾选确认后生效，根据设定的时间周期，自动启动零点校准流程。
- 自动标定：勾选确认后生效，根据设定的时间周期，自动启动量程校准流程。
- 即刻清洗：单击立刻启动强化清洗流程。
- 即刻零点标定：单击立刻启动零点标定流程，顺利结束后自动保存标定结果。
- 即刻自动标定：单击立刻启动量程标定流程，顺利结束后自动保存标定结果。
- 核查设置：单击进入核查设置页面，详见4.09.01。

##### 4.09.01 核查设置：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

☐ 自动零点核查 间隔天数:  天  :  :  00

☐ 自动标液核查 间隔天数:  天  :  :  00

☐ 超限自动标定 标液浓度  mg/L 允许误差范围  $\pm$   %

第一量程K值范围:  ~  第二量程K值范围:  ~

第三量程K值范围:  ~

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 自动零点核查：勾选确认后生效，仪器根据设定的间隔天数自动启动零点核查流程。
- 自动标液核查：勾选确认后生效，仪器根据设定的间隔天数自动启动标液核查流程。
- 超限自动标定：勾选确认后生效，核查结果超过允许误差范围后，仪器将启动自动标定功能。
- 第一量程K范围：设定第一量程的K值上下限。
- 第二量程K范围：设定第二量程的K值上下限。
- 第三量程K范围：设定第三量程的K值上下限。

注：所有核查数据查看路径为历史数据-离线数据内。

#### 4.10 数据导出：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

开始时间 年 月 日 : 00:00  
结束时间 年 月 日 : 00:00

数据导出 数据导出进度:

返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 设定好开始时间和结束时间后，单击数据导出，将设定时间段内的在线数据导出到U盘。

#### 4.11 溶液配制：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

修正系数: K1 1.000 B1 0.001 清洗水量: 2 秒, 漫过光源  
基准水量: 3 秒, 漫过光源 保存设置

待检水样 试剂1 试剂2 试剂3 试剂4

返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 修正系数：用于修改趋势线K值、B值，默认K1=1，B1=0，擅自修改后果自负。
- 清洗水量：消解池清洗时，清洗水没过光源位置后，蠕动泵继续旋转抽取的时间。
- 基准水量：常规参数暂不开发。
- 待检水样：抽样抽取参数明细（详见4.11.01）。
- 试剂一：试剂一抽取参数明细（详见4.11.02）。
- 试剂二：试剂二抽取参数明细（详见4.11.03）。
- 试剂三：试剂三抽取参数明细（详见4.11.04）。
- 试剂四：试剂四抽取参数明细（详见4.11.05）。

注：溶液配比内所有参数，以仪器出厂为主，擅自更改后导致仪器无法正常做样的，后果自负。



#### 4.11.01 待检水样:

水质在线分析仪

2021.06.03 周四 09:43

待检水样配制

加载次序:

高位快抽转速:

低位强化排液: ☐ 否

是否需要消解: ☐ 否

管道编号:

高位慢抽转速:

低位超时时间:

消解温度:

低液位次数:

保守抽取时间:

低位快抽转速:

消解冷却温度:

中液位次数:

中位是否清洗: ☐ 否

低位慢抽转速:

消解保温时间:

高液位次数:

最大保守时间:

溶液压入转速:

搅拌时间:

高位快抽时间:

中位快抽转速:

高位压入时间:

稀释比例:

高位是否清洗: ☐ 否

中位慢抽转速:

中位压入时间:

精确计量: ☒ 是

高位超时时间:

低位慢抽时间:

低位压入时间:

保存设置

返回

系统首页

运行状态

运行参数

历史数据

报警数据

日志数据

标定记录

系统设置

- 加载次序: 液体的进液次序 (默认为1)。
- 管道编号: 即多通阀通道编号 (1-10), 默认为9。
- 低液位次数: 低液位的进液次数。
- 中液位次数: 中液位的进液次数。
- 高液位次数: 高液位的进液次数。
- 高位快抽时间: 进液时, 蠕动泵快速旋转的时间。
- 高位是否清洗: 勾选后, 进液前将对高液位以下的管路进行蒸馏水清洗。
- 高位超时时间: 抽液到高液位的时间, 抽取时间超过设置时间后将会报警。
- 高位快抽转速: 抽液到高液位期间, 蠕动泵每分钟的转速。
- 高位慢抽转速: 高液位对抽取液体进行精确计量时, 蠕动泵每分钟的转速。
- 保守抽取时间: 常规参数暂不开发。
- 中位是否清洗: 勾选后, 进液前将对中液位以下的管路进行蒸馏水清洗。
- 最大保守时间: 常规参数暂不开发。
- 中位快抽转速: 抽液到中液位期间, 蠕动泵每分钟的转速。
- 中位慢抽转速: 中液位对抽取液体进行精确计量时, 蠕动泵每分钟的转速。
- 低位快抽时间: 抽液到低液位期间, 蠕动泵快速抽取的时间。
- 低位强化排液: 抽取水样时, 会先抽一个低液位的水样, 清洗低液位。
- 低位超时时间: 抽液到低液位的时间, 抽取时间超过设置时间后将会报警。
- 低位快抽转速: 抽液到低液位期间, 蠕动泵每分钟的转速。
- 低位慢抽转速: 低液位对抽取液体进行精确计量时, 蠕动泵每分钟的转速。
- 溶液压入转速: 液位截取的液体, 排入消解池时, 蠕动泵每分钟的转速。
- 高位压入时间: 高液位计量液体量排入消解池的时间。
- 中位压入时间: 中液位计量液体量排入消解池的时间。
- 低位压入时间: 低液位计量液体量排入消解池的时间。
- 是否需要消解: 是否需要对接解池里面混合液进行湿法消化。

- 是否需要消解：是否需要将消解池里面混合液进行湿法消化。
- 消解温度：消解时的最佳温度。
- 消解冷却温度：消解完成后混合液的最佳冷却温度。
- 消解保温时间：达到消解温度后，保持最佳消解温度的时间。
- 搅拌时间：搅拌混合液的时间。
- 稀释比例：对水样的稀释倍数或次数。
- 精确计量：开启后，使进液量更精准。

注：待检水样页面，高液位快抽转速，亦是部件测试页面，抽取液体按钮控制的蠕动泵转速。

待检水样页面，消解温度，亦是部件测试页面，手动加热时消解池的最高温度。

#### 4.11.02 试剂一：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

试剂1配制

|                                    |                                    |                                    |   |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| 加载次序:                              | 高位快抽转速:                            | 低位强化排液: <input type="checkbox"/> 否 | 是否需要消解: <input type="checkbox"/> 否          |
| 管道编号:                              | 高位慢抽转速:                            | 低位超时时间:                            | 消解温度:                                       |
| 低液位次数:                             | 保守抽取时间:                            | 低位快抽转速:                            | 消解冷却温度:                                     |
| 中液位次数:                             | 中位是否清洗: <input type="checkbox"/> 否 | 低位慢抽转速:                            | 消解保温时间:                                     |
| 高液位次数:                             | 最大保守时间:                            | 溶液压入转速:                            | 搅拌时间:                                       |
| 高位快抽时间:                            | 中位快抽转速:                            | 高位压入时间:                            | 稀释比例:                                       |
| 高位是否清洗: <input type="checkbox"/> 否 | 中位慢抽转速:                            | 中位压入时间:                            | 精确计量: <input checked="" type="checkbox"/> 是 |
| 高位超时时间:                            | 低位慢抽时间:                            | 低位压入时间:                            | 预清洗: <input type="checkbox"/> 否             |

保存设置 返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 释义参考4.11.01待检水样，参数以出厂设置为主，请勿擅自更改。

#### 4.11.03 试剂二：

- 释义参考4.11.01待检水样，参数以出厂设置为主，请勿擅自更改。

#### 4.11.04 试剂三：

- 释义参考4.11.01待检水样，参数以出厂设置为主，请勿擅自更改。

#### 4.11.05 试剂四：

- 释义参考4.11.01待检水样，参数以出厂设置为主，请勿擅自更改。

## 4.12 数据处理：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

请选择需要删除的数据：☐ 在线数据 ☒ 离线数据 ☐ 报警数据 ☐ 操作日志 ☐ 运行日志

☐ 标定数据 删除选定数据

返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 可对在线数据、离线数据、报警数据、操作日志、运行日志、标定数据进行永久删除。

注：数据删除请慎重，各项数据不能逐日、逐条删除，删除后也不能找回。

## 4.13 外围接口：

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

当前计量方式 环保-氨氮(水杨酸) 确认

多通阀类型 厚天10通阀 确认

模拟量输出校正：

|        |                 |      |                   |
|--------|-----------------|------|-------------------|
| 输出4毫安  | <span>输出</span> | 实际输出 | <span>初始化</span>  |
| 输出10毫安 | <span>输出</span> | 实际输出 | <span>确认修正</span> |
| 输出20毫安 | <span>输出</span> | 实际输出 |                   |

DA修正线型,  $Y=0.881 \times X + 0.146$

☒ 启用2021新款测速器 确认保存

返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 当前计量方式：仪器进样的方式，以仪器出厂为主，擅自更改将导致仪器无法正常做样。
- 多通阀类型：即不同型号的多通阀对应的驱动方式。
- 模拟量输出校准：点击初始化后，可对4-20mA输出进行校准。
- 启用2021新款测速器：测速器型号选择，以出厂为主，更改后会导致仪器无法正常做样。

模拟量输出校准方法：

1. 单击初始化按钮。
2. 单击输出04毫安后面输出按钮，用万用表毫安档测量外部A0-1口，并输入到实际输出-毫安框。
3. 单击输出10毫安后面输出按钮，用万用表毫安档测量外部A0-1口，并输入到实际输出-毫安框。
4. 单击输出20毫安后面输出按钮，用万用表毫安档测量外部A0-1口，并输入到实际输出-毫安框。
5. 单击确认修改，模拟量校准完成。

4.14 权限密钥:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

|       |    |      |
|-------|----|------|
| 管理员密钥 | 5  | 确认保存 |
| 一级密钥  | 11 | 确认保存 |
| 二级密钥  | 22 | 确认保存 |
| 三级密钥  | 33 | 确认保存 |
| 四级密钥  | 44 | 确认保存 |

返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 用于修改各级功能准行权限。

4.15 系统镜像:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

系统镜像 ☒

一键恢复 ☒

说明: 1.系统镜像为将控制板信息完全备份到用户界面, 系统恢复则是将用户界面的备份释放至控制板;  
2.执行该操作时, 系统务必空闲, 如为物联网版本, 请断开网络;  
3.警告, 本功能仅作为新配置功能固化使用, 对存储的备份量程起不了作用。

返回

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 系统镜像: 将仪器现有参数进行备份。
- 一键恢复: 将备份参数进行还原, 或恢复出厂设置。

4.16 特殊选项:

水质在线分析仪 2021.06.03 周四 09:43

补充配置: ☐ 允许外部触发采样

打印机口:  打印机类别:

打印机测试: 时间  年  月  日  分  秒

打印值  mg/L

RS485地址:  HMW波特率:

☐ 强制IDA对应量程  ☐ 标准通道

☐ 强制负值为检出限

系统首页 运行状态 运行参数 历史数据 报警数据 日志数据 标定记录 系统设置

- 补充配置: 勾选允许外部出发采样后, 仪器可受外部控制启动做样流程。
- 打印机测试: 手动启动打印机工作。

#### 4.14 权限秘钥:

注: 其他参数为开发者选项功能, 用户请勿擅自更改或使用。

## 第5章 其他

### 5.01 COD实验用水:

- 不含还原性物质的蒸馏水。

### 5.02 COD标准贮备液:

- 标准贮备液:  $\rho = 2000.0 \text{ mg/L}$ 。
- 称取在  $120^{\circ}\text{C}$  下干燥 2 h 并冷却至恒重后的邻苯二甲酸氢钾 ( $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$ , 优级纯) 1.7004 g, 溶于适量水中, 移入 1000 ml 容量瓶中, 稀释至标线。此溶液在  $2^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$  下贮存, 可稳定保存一个月。
- 其他低浓度化学需氧量 (CODCr) 标准溶液由化学需氧量 (CODCr) 标准贮备液经逐级稀释后获得。

### 5.03 $\text{NH}_3\text{-N}$ 实验用水:

- 无氨水

### 5.04 $\text{NH}_3\text{-N}$ 标准贮藏液:

- 标准贮备液:  $\rho = 1000.0 \text{ mg/L}$ 。
- 称取在  $100^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$  干燥 2 h 并冷却至恒重后的氯化铵 ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ , 优级纯) 3.8190 g, 溶于适量水中, 移入 1000 ml 容量瓶中, 稀释至标线, 此溶液在  $2^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$  下贮存, 可稳定保存一个月。
- 其他低浓度氨氮标准溶液由氨氮标准贮备液经逐级稀释后获得。

### 5.05 TP实验用水:

- 不含还原性物质的蒸馏水。

### 5.06 TP标准贮藏液:

- 标准贮备液:  $\rho = 1000.0 \text{ mg/L}$ 。
- 称取在  $100^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$  干燥 2 h 并冷却至恒重后的磷酸二氢钾 4.39 g, 溶于适量水中, 移入 1000 ml 容量瓶中, 稀释至标线, 此溶液在  $2^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$  下贮存, 可稳定保存一个月。
- 其他低浓度氨氮标准溶液由氨氮标准贮备液经逐级稀释后获得。