



SZ-CYQ 水质自动采样器 使用说明书

锦州华冠环境科技实业股份有限公司

V1.0

声 明

在此，首先感谢您对锦州华冠环境科技实业股份有限公司信任和支持。为确保对仪器的正确操作，请您务必在使用仪器之前阅读并理解本使用手册，并将本使用手册妥善保管以便在需要的时候查阅。

1. 在打开产品包装的时候，请在第一时间检查配件是否齐备；
2. 闲置时请将产品放置在干燥场所，并要注意防止雨水飘洒；
3. 在搬运过程中，最大倾角不要大于 30 度；
4. 要确保在任何时候，产品所接的电源电压正确；
5. 为了确保您的安全，注意检查您的三芯插座是否正确可靠的接地。
6. 请遵守本手册操作规程及注意事项；
7. 若仪器出现故障，请勿自行拆卸修理或交由本公司未授权的维修部门修理，请及时与我们联系，告知我们故障现象，我们将竭诚为您服务。

由于产品和技术的不断更新、完善，本资料中的内容可能与实际产品不完全相符，最终解释权归本公司所有。

锦州华冠环境科技实业股份有限公司为客户提供全方位的技术支持,用户可与就近的华冠办事处或代理商联系,也可直接与总部联系。

地址:	辽宁省锦州市太和区凌西南街 38 号
邮编:	121013
网址:	http://www.huaguan-ln.com
电话:	0416-3883800 0416-3883801
运营服务:	400-118-7590
传真:	0416-3883997
邮箱:	huaguan@263.net

版权所有 锦州华冠环境科技实业股份有限公司

未经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

注意

由于本产品升级或其他原因,本文档内容会不定期更新,恕不另行通知。除非另有约定,本文档内容仅作为使用指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

本用户手册版本	V1.2
日期	2023-11-30

目录

1 安全说明	2
2 概述	3
3 安装	5
4 画面操作与通讯介绍	9
5 工作流程介绍	21
6 维护保养与故障信息	22
7 供货与贮存	25
附录 1	26
附录 2	27
附录 3	28

1 安全说明

1.1 安全说明

在安装、运行、维护、检查之前，请务必熟读此说明书，以便正确地加以使用。需要受过专门培训或具有仪器操作控制相关知识（例如自动化技术）的技术人员进行安装、运行、维护。在设备安装、操作和维护中，请严格按照本手册说明进行操作，必须遵守当地的安全规范和相关操作规程，否则可能会导致人身伤害或设备损坏，手册中提到的安全注意事项只作为当地安全规范的补充。

我公司不承担任何因违反通用安全操作要求或违反设计、生产和使用设备安全标准而造成的责任。

1.2 符号说明

表 1

	<p>表示有触电的危险</p>
--	-----------------

1.3 警告

本产品不是防爆构造，所以在危险地域不能使用；

电源电压要符合产品要求。本仪器采用 AC220V 电源，非受训或非专业人员不得随意打开机柜，或拆卸部件，以防触电！进行产品内部的维修和检查时，会有触电等危险，所以切断电源后，再进行维修和检查；

要保持仪表（分析小屋）室内的公共条件正常（照明，空调，通风等），要坚持定期巡查，并保持巡查记录完整；

不要进行保养和维修以外的分解或者变更。不安全因素是导致破坏、火灾、触电、受伤的原因；

※必须有可靠的电源接地。

2 概述

2.1 引言

SZ-CYQ 型水质自动采样器是依据国家环境监测技术规范要求,结合我国环境污染状况及各级环境监测部门的需要研制开发的,符合《HJ/T 372-2007 水质自动采样器技术要求及检测方法》要求,满足《污染源自动监测设备安装建设技术要求》中规定的产品。适用于各污水处理厂、厂矿、河流段面的需采集污水排放数据监测等场合,并常与 COD、NH₃、TP、TN、PH、数采仪等设备联合使用,组成污水排放监测系统。

2.2 功能和特点

采样功能:可实现时间等比、流量等比、瞬时流量、整点触发、通讯控制等多种采样工作方式;

留样功能:可实现超标留样、同步留样、不留样;

供样功能:可同时向 COD、氨氮、总磷、总氮等多台在线监测仪提供不间断循环混合水样;

记录:具有采样记录、供样记录、留样记录、报警记录,开关门记录、开关机记录等历史记录报表;

数字控温: (4±1) °C, 自主恒温箱, 可实现温度精确控制;

混匀桶润洗: 每个周期采样前, 用待测水样润洗混匀桶, 以保证当次采样的水样代表性;

混匀桶自动排空: 混匀桶具有快速自动排空功能;

外置泵控制: 可独立设置的外置泵启用/禁用功能, 可在采样过程中自动控制外置泵的启停, 加长采样距离, 且缩短采样时间, 响应迅速。

2.3 技术参数

表 2

电源电压	AC (220±22) V
电源频率	(50±0.5) Hz
环境温度	(5-40) °C
相对湿度	65±20%
外形尺寸	540x545x1550mm
数字量输入接口	无源开关量输入
通讯接口	RS485、RS232(预留)
模拟量接口	4-20mA
恒温控制	(4±2) °C
管路气密性	≤-0.05MPa
采样水平距离 (外置泵)	≥50m
采样垂直高度 (外置泵)	≥5m
A、B 混匀桶	4000mLx 2
留样瓶	850mLx 24
采样间隔	(2~9999)min
单次采样量	(10~1000)mL
最小维护周期	≤168h
采样量误差	≤±10%
等比例采样误差	≤±15%
系统时钟计时误差	≤10 s/24 h

3 安装

3.1 安装前的准备

请根据安装现场的实际情况准备安装管，一般采用 PVC 也可以采用 PPR，主管路采用外径 32mm，旁路采用外径 20mm 的管子，主管路和旁路球阀各一个（当采样管路距离 $\leq 5\text{m}$ 时可直接用仪器蠕动泵采样，当采样管路距离 $\geq 5\text{m}$ 时需要加装外置泵）；

如果需要进行等比例采样，请准备流量信号的来源，并能够准确掌握流量信号的数据信息，如（4~20）mA 电流信号对应的的流量量程。

3.2 安装位置的选择

尽量选择水平硬化地面安置采样器，温度、湿度要满足仪表技术指标的要求。要避免震动、远离强磁干扰源（如大功率电机等）；

该采样器的安装位置应安装在水质监测站房内，且应尽量保障采样管路倾斜向下；

仪器供给电源要满足技术指标的要求，供给电源中必须具有安全可靠的接地线；

注意！按照下面的指导来完成采水管线的铺设。

只要条件允许，尽可能地将采样器安装在离采样源距离较近的地方；

将采样器安装在采样源的上方，将采样管斜着放进采样源；

仪器的安装地面与采样点的倾斜角度 ≥ 10 度，使仪器排空时水流能顺利排出。

3.3 安装采样器

首先将采样器从包装中取出，注意采样器在搬运过程中不能平躺、倒立，与地面倾斜角度 ≥ 45 度，将其平稳的安放在监测室内，调整前端两个地脚螺栓使其稳固、水平。

3.4 安装采样管路

采样管路系统由：外置泵（选配）、采样管路、排水管路、溢流管路及各种接头等构成，采水管路有主管路和旁路管路，铺设管路前先根据现场情况简易画出管路铺设走向图：

外置泵选用潜水泵或自吸泵安装至采样取水点处，在外置泵上安装主管路。

在旁路出口后端安装球阀，用于控制进入旁路的水量，外置泵供给的大部水从主管路排出，小部份水进入旁路，防止因旁路水压过大影响仪器正常工作，旁路管路铺设至仪器旁，安装球阀和转接头与仪器进水口相连；

PVC 管路需选用 PVC 专用粘合剂进行粘接，且粘接完毕后静置 24 小时后，待完全凝固后，可通水样工作。

管路的走向铺设，需按照针对该现场的管路走向铺设简易图进行安装，所有管路均向下倾斜，便于仪器的排水，排水管和溢流管的出口处要高出采水液面 100mm；

堰槽取水时采水口应尽量设在废水排放堰槽取水口头部的流路中央，采水的前端设在下流的方向，减少采水部前端的堵塞，测量合流排水时，在合流后充分混合的场所采水。

3.5 安装供样管路

仪器的供样管路应根据实际监测设备的数量安装，采用 $\Phi 6$ 的 PVC 硬管沿地面铺设，从仪器的供样口接出，每一台监测设备附近留有一个采样三通，最后接入仪器的回流口。

3.6 接线说明

本产品外部接线(柜体右侧)端子排如下图所示：



图1 对外接线端子

4-20mA 输入:每个电流通道对应 2 根接线, 线序均为左+右-。

COD:COD 分析仪 4-20mA 电流输入。

NH3:NH3-N 分析仪 4-20mA 电流输入。

TP:TP 分析仪 4-20mA 电流输入。

TN:TN 分析仪 4-20mA 电流输入。

PH:PH 设备 4-20mA 电流输入。

LL:流量计 4-20mA 电流输入。

外部触发:每个名称对应 2 根接线。外部触发均为无源干接点。

COD:输出触发 COD 分析仪做样接线端子。

NH3: 输出触发 NH3-N 分析仪做样接线端子。

TP: 输出触发 TP 分析仪做样接线端子。

TN: 输出触发 TN 分析仪做样接线端子。

开关量输入:无源干接点输入端子, 2 线。

LL:流量计外部无源干接点触发采样输入。

RS485:上位机远控采样器数据输入接线端子

+ -:对应连接 RS485 总线的 AB。

超标开关量输入:分析仪器或其他设备超标输入端子, 以下每个名称均对应两个接线点(信号+及信号-), 均为无源干接点。

COD:COD 分析仪超标无源信号输入。

NH3:NH3-N 分析仪超标无源信号输入。

TP:TP 分析仪超标无源信号输入。

TN:TN 分析仪超标无源信号输入。

PH+:PH 设备上限超标无源信号输入。

PH-:PH 设备下限超标无源信号输入。

注:其他端口为厂家预留端口,为实现特定功能使用。

4 画面操作与通讯介绍

4.1 开机画面与主画面

打开电源后，触摸屏显示开机页面，此时处于系统初始化阶段，当初始化完成并成功建立主控板与触摸屏的通讯连接后，触摸屏自动跳转至主运行页面。

注：若触摸屏与主控板无法建立通讯连接时，画面将一直处于开机页面，此时即使跳转后也是无法与主控板进行通讯及操作的，当出现此现象时请联系厂家。



图2 开机画面

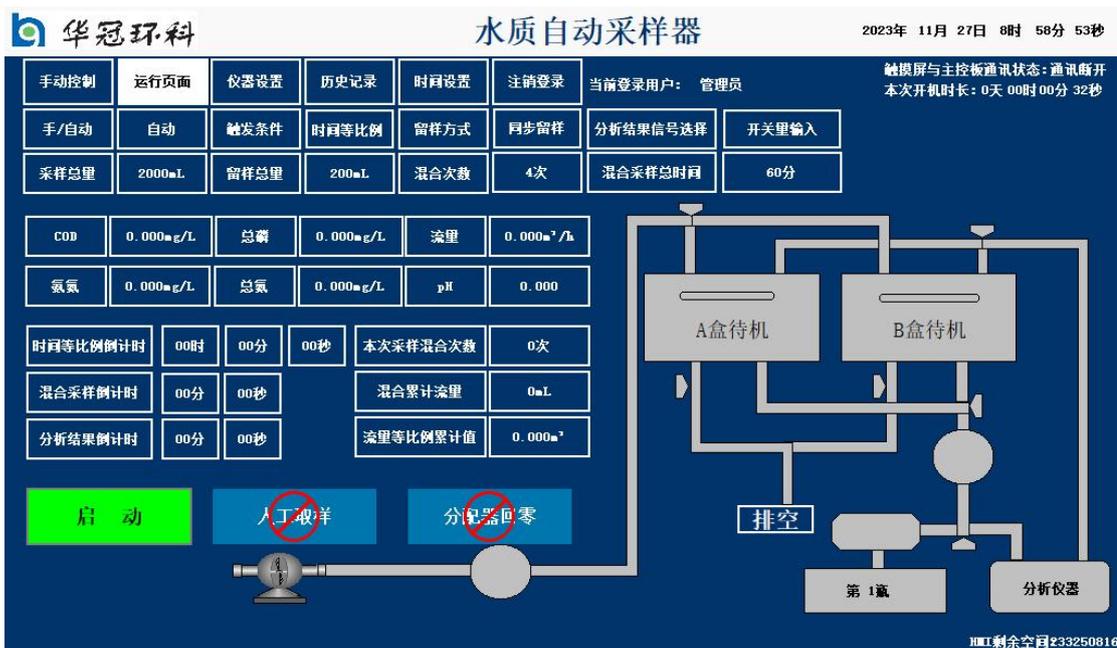


图3 主画面

在主画面中，最上方为功能切换区，可点击相应空间进行页面跳转，部分按钮具有权限限制，需先进行登录方可进行操作。

第二行至下方按钮的区域均为状态显示区，其中上方为目前运行参数显示，中间为实时数据显示(当选定某种模式时，例如模拟量输入)

下方为运行中实时时间显示区，在自动工作时产生数据变化则相应的时间显示区域会实时刷新。

下方按钮为启动/停止按钮，用作控制设备启动与停止的功能。右侧分别为人工取样及分配器回零按钮，此两个按钮需在自动运行模式下，当供样流程完成后进入等待分析过程时才可操作。注意事项详见附录 1。

4.2 运行设置

在主运行页面点击上方仪器设置(需管理员权限)，进入参数设置页面：



图 4 运行设置画面

注：根据选定模式的不同，本画面会隐藏或置灰某些无需配置的参数。

- “手动/自动”设置

手动模式：调试模式，在手动控制页面中，可以点动控制所有电气元件，亦可以单步骤观察某一运行工艺流程是否动作正常，此模式常用于故障分析。

自动模式：正常运行的模式，按照运行设置中设定的模式和参数设置中设定的参数自动运行。

- “采样模式选择”设置
- a. 时间等比触发：按照“采样总时间”为总周期，当自动运行启动后，在总周期时间内按混合次数平均分割时间进行混合采样，最终采样值水量等于参数设置中设定的采样总量。
- b. 流量等比触发：按照设定累计流量为目标，当自动运行启动后，实时计算当前累计流量值。当计算值等于设定累计流量值时将会开始一次采样。直到采样次数等于设定的采样次数时结束本周期采样并开始供样，同时等待倒计时结束进行新一轮新周期自动采样流程。
- c. 流量瞬时流量触发：按照流量触发值为目标，当自动运行启动后，每当检测到瞬时流量值大于等于设定的触发流量值时自动采样一次，单次采样量为(采样总量/采样次数)，并同时开启下一次采样倒计时，倒计时时间为(采样总时间/采样次数)，当采样倒计时结束后并且设定的触发信号出现时再次进行自动采样一次，直到采样次数等于设定的采样次数时结束本周期采样并开始供样，同时等待倒计时结束进行新一轮新周期自动采样流程。
- d. 通讯控制触发：本采样器目前已适配博控 K37A 数采仪远程控制功能，具体运行过程详见附录 1。
- e. 整点采样触发：此模式适合采样周期固定为 60 分钟，在每个整点供样的场合，在将仪器设置内将采样模式选择为整点采样触发后，下方将出现整点触发分选栏。用户可根据需要对运行过程中需要整点供样的时间点进行选择，点击相应的时间后，对应时间左侧图标将会被点亮，开启自动运行后，当系统时间走时到选定(左侧图标点亮)的时间点时将自动开启采样、供样、留样(按留样设定方式)过程，未高亮的时刻仪器将无任何动作，设定界面如下图所示。



图 5 整点采样触发示例

- “采样触发信号选择” 设置

此项为流量等比例及瞬时流量触发模式下触发采样的信号通道的设置

- 开关量触发：是指外部设备(如流量计或其他仪器)的无源信号输入时进行采样控制；
- 模拟量触发：是指外部设备(如流量计或其他仪器)的 4~20mA 信号输入时进行采样控制；
- 通讯量触发：是指通过通讯方式接收某些数值进行采样控制。

注：在某些模式下，如时间等比例、通讯触发、整点触发时，控制过程无需外部触发信号接入，所以此选项为灰色不可设置。

- “分析结果信号选择” 设置

- 开关量输入：若选定此选项，当自动运行时，等待分析倒计时结束后，将会判断外部“超标开关量”端子的信号，并按照设定的留样方式运行；
- 通讯输入：若选定此选项，当自动运行时，等待分析倒计时结束后，将会判断通讯方式下各“超标量”的数值，并按照设定的留样方式运行；
- 模拟量输入：若选定此选项，当自动运行时，等待分析倒计时结束后，将会

判断模拟量方式下各“超标量”的数值(通过设定的模拟量通道上下限进行工程量折算)，并按照设定的留样方式运行。

- 留样方式

- 同步留样：每次等待分析倒计时结束都进行留样；
- 超标留样：按照分析结果信号选择的设置进行留样判断，当满足留样条件时开启留样过程；
- 不留样：不对样品留样。

注：当留样瓶第 24 瓶完成留样后，设备将发出声光报警，并在公共报警记录中记录“留样瓶全部已满”，这时设备虽可继续自动采样、供样但无法进行留样，即无视留样方式选择直接自动排空水样。当报警发生后应尽快取走留样并确认报警信息，然后点击主运行页面的“分配器回零”按钮进行回零点处理。以防止“漏留样”的事件发生。

- 时间设置

在任意页面中点击上方时间设置按钮，将弹出时间设置窗口，此时可通过修改中间各个数值对目标时间进行设定，然后点击立即设置按钮进行时间校准，当界面消失后，系统时间将按照设定时间开始走时，弹窗如下图所示。

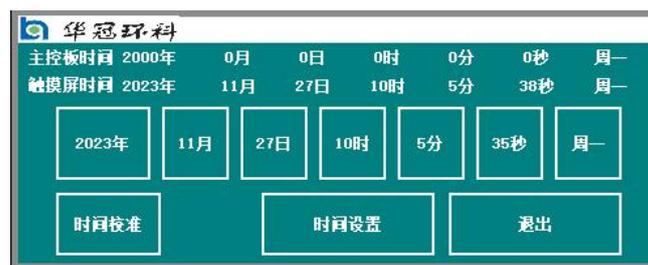


图 6 时钟配置画面

- 管理员密码修改

在管理员登录的状态下点击上方的“注销登录、修改密码”按钮进行密码修改与注销登录操作。如下图所示。



图 7 密码修改或注销登录

注：密码修改功能仅限管理员登录后并且验证管理员密码后可以成功修改，修改完成后将立即生效并注销当前登录状态。请牢记修改后的密码以免造成无法正常操作的问题。

- 历史数据导出功能。

本机支持将各个历史数据记录表按选定日期范围导出至可移动存储(U 盘)设备中。在任意历史记录页面中，点击记录右侧的“导出记录至 U 盘”，在弹出界面中，选定当前历史记录导出的时间范围(亦可点击选择全部记录按钮，点击后将会把日期范围填写成从 2024-1-1 日至点击按钮当天的日期范围)后将 U 盘插入触摸屏背部的 USB-A 口。等待 3-5 秒后再点击“立即导出”按钮，左侧状态提示导出成功后，即 U 盘内会出现一个名为“WaterSamp”的文件夹。历史记录将以历史记录表名.csv 格式的文件保存在此文件夹中。若出现错误等问题，将会在导出状态下方出现相应提示，修改相应条件后即可再次点击导出。



图 8 密码修改或注销登录

4.3 参数设置

4.3.1 “仪器设置”分类

分为“参数设置”、“通讯设置”、“运行设置”及“模拟量设置”，运行设置部分在上一部分已做说明，故不重复介绍。

4.3.2 参数设置



图 9 参数设置画面

- 用户可根据现场的实际情况进行相应的参数设定，当设定参数时，需注意参数后的单位，以防止参数设置出错导致程序无法按照预想过程运行。
- 参数设置页面中的外置泵有效/无效按钮可由用户自主切换，当设定为有效时，运行过程中将按照设定的时间进行采样前外置泵的控制。当设定为无效时，外置泵时间将隐藏，运行过程中也将无外置泵的控制。
- 参数修改完成后，一定要进行参数保存操作，成功后仪器才会根据新设置参数进行自动工作。否则修改的参数将不会生效，并且在返回至运行页面后参数将还原至上一次保存的参数。

4.3.2 通讯设置

- 本机可支持基于 RS-485 物理总线上的标准 Modbus-RTU 协议进行与数采仪进行数据通讯，在通讯设置页面内可以设置本机从站地址号，波特率，奇偶校验，停止位，数据位等参数。设定完成后，点击参数保存按钮进行参数写入。完成后再将设备断电再上电以完成通讯部分的生效。

4.3.3 模拟量设置



图 10 模拟量设置页面

- 在模拟量参数设定页面中，需要将左侧 XX 有效/无效按钮设置为有效状态下，其选定通道的上下限参数才会显示。用户需根据现场实际的 4~20mA 量程对应的实际数值进行设置。
- 4~20mA 模拟量通道在设备出厂前的检验流程中已进行校准并测试，但在设备运送至现场后仍需与现场实际设备连接后进行校准以达到对测定值的精确显示。此设备校准时需使外部设备输出上限(20mA)和下限(4mA)电流，并在触摸屏模拟量通道校准部分设定正确的通道及上下限，待选定通道参考值稳定后即可点击开始校准。

4.4 仪器维护

在设备处于停止运行的状态下，点击仪器设置按钮，先将手动/自动切换到手动模式，再点击手动控制按钮进入手动控制页面。手动控制页面中有单点操作及单步操作两种方式，可通过切换至单步/单点来对功能进行切换。单点可控制本产品所有元器件单独动作，单步可执行每个单独的工艺流程，运行流程将按照用户是设定的参数自动运行直至单个流程结束。

当发生异常情况或无需继续运行时，可点击点动(或单步)操作全部停止按钮进行紧急停止。

注意事项:

1.在单点、单步切换时,若有元件被使能,将会在页面切换时强制变为默认停止状态,以保证之后的操作中器件动作的正确性。

2.单点操作中,各个按钮间除采、供样泵正反转有连锁,其他按钮都是可同一时间多个使能操作。但单步操作中由于每个工艺过程存在交叉可能,故当某一工艺流程被触发时,其他按钮将无法被点击,直到当前流程结束或被强制停止后才可以进行下一次点击。

3.单步操作中,分配器上一瓶、分配器下一瓶、分配器回零点操作不支持强制停止。若在回零点操作过程中留样机构(光电开关、分配器电机)出现异常后设备将会自动停止当前操作并产生声光报警。

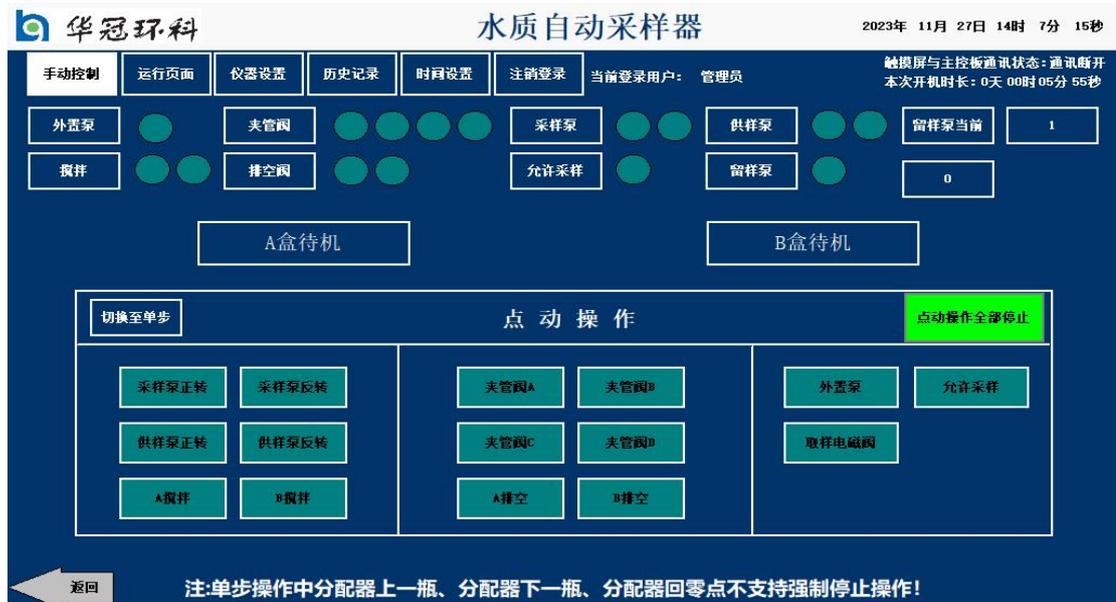


图 11 手动控制页面

4.5 工作状态

工作状态页面亦称为运行页面,在页面上方会显示当前的运行模式,画面中央偏右侧为设备的动画组态显示。当设备运行时实时显示液体流向及 A/B 盒工作状态。

当产生报警时,下方会出现红色报警滚动信息条。

启动按钮:在参数设定完毕,切换到自动模式之后,如需启动设备,需按启动按钮在弹出的二次确认(防误操作)窗中点击确认之后,设备将按照设定的模式及参数自动运行,无需人工干预。在流量等比例触发模式下,按下启动按钮后,

累计流量数值将开始累计流量，按停止按钮，清零且停止累计流量。

停止按钮：在设备运行中若需要将设备停止，则需点击停止按钮，在弹出的二次确认(防误操作)窗口中点击确认之后，设备将立即停止所有流程及动作，立即变为待机状态。等待用户操作。再按启动按钮时，会先进入清残液模式，然后自动运行。



图 12 工作状态画面

4.5 通讯说明

本产品支持基于 RS485 接口的标准 Modbus-RTU 通讯协议，如需修改通讯参数，请在仪器设置-通讯设置中修改。本设备为从机。

默认地址：15 (0x0F)； 波特率：115200bps； 奇偶校验：无校验；
停止位：1bit； 数据位：8bit。

● 数据寄存器地址（在信号输入为“通讯输入”时，COD，氨氮，总磷，总氮的值由远程设备写入）

保持寄存器地址(4x)	数据类型	长度	变量名	数据格式
0x0190	FOLAT	2	COD 值	Float 浮点型数据，数据格式顺序 ABCD
0x0192	FOLAT	2	氨氮值	
0x0194	FOLAT	2	总磷值	
0x0196	FOLAT	2	总氮值	
0x0198	FOLAT	2	流量值	
0x019A	FOLAT	2	PH 值	

表 3

- 状态地址

下面是状态地址，在设备运行中并且选择分析结果信号为通讯输入时，若某项数值无需参与超标比较，则可以向对应寄存器写值。非 0 时代表非正常测量，则不参与超标比较，此值需远程方更改。设备无更改动作，仅做读取使用。

保持寄存器地址(4x)	数据类型	长度	变量名	说明
0x019C	UINT16	1	COD 仪器运行状态值	0 为正常测量，非 0 为其他状态
0x019D	UINT16	1	氨氮仪器运行状态值	
0x019E	UINT16	1	总磷仪器运行状态值	
0x019F	UINT16	1	总氮仪器运行状态值	

表 4

- 命令地址

下面是命令地址，在设备运行中，当响应某个指令后，过程执行结束后将自动对变量置 0。

保持寄存器地址(4x)	数据类型	长度	变量名	读写
0x01A0	UINT16	1	启停：1 立即采样，其他：无动作	读写
0x01A1	UINT16	1	供样：1 立即进行供样；其他：无动作	读写
0x01A1	UINT16	1	留样：1 倒计时结束后留样；其他：倒计时结束后弃样排空	读写

表 5

5 工作流程介绍

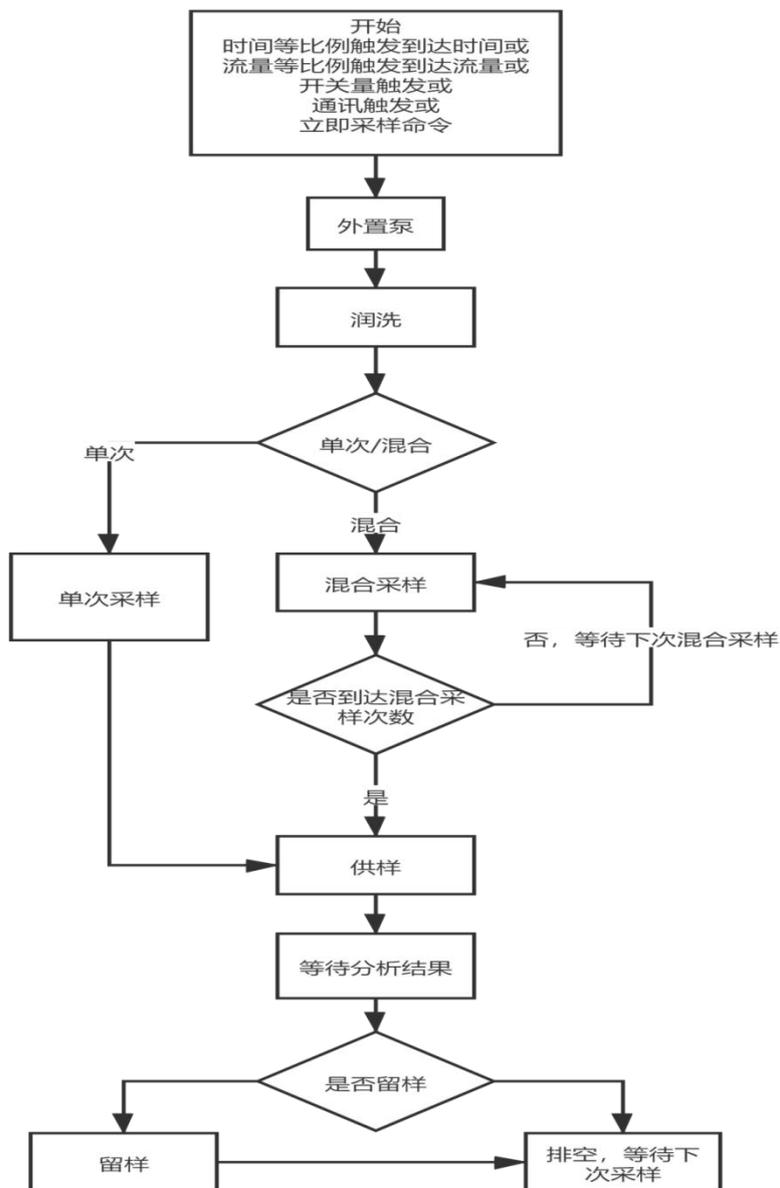


图 11 工作流程

6 维护保养与故障信息

6.1 维护保养

6.1.1 清洗采样器外壳

用湿海绵和温和的洗涤剂来擦洗采样器的外壳，需要注意的是采样器制冷系统是通过采样器的壳体散热的，不要使用任何有磨损性的清洗剂。

6.1.2 清洗样品储存室

用湿海绵和温和的洗涤剂来清洗内外的样品室，不要使用任何有磨损性的清洗剂或用具。

6.1.3 清洗样品瓶

用刷子和温和的洗涤液来清洗样品瓶，然后用清水淋洗，再用蒸馏水淋洗。

6.1.4 清洗进口管和泵管

用温和的洗涤液或者其它清洗液体用泵压过管道来达到清洗的目的，可以使用采样器的手动模式。

注意！在进行任何维护或者保养操作之前必须断电！

6.1.5 蠕动泵管的维护

华冠 SZ-CYQ 型水质自动采样器选用的优质泵管可在蠕动泵上长时间使用；该蠕动管具有以下特点：

- ◆ 弹性强，软管径向受压后能迅速恢复形状；
- ◆ 耐磨性好，承受压力的能力强；
- ◆ 不渗漏,气密性好；
- ◆ 吸附性低、耐温性好、不易老化、不溶胀、抗腐蚀、析出物低；
- ◆ 传输不同的流体时，软管应表现出优良化学性能，化学相容好；
- ◆ 采样器不需要日常的润滑保养，请不要用油脂、硅脂、油或者其它的润滑剂来试图对泵进行润滑处理，因为这些将大大地降低泵管以及转子组件的寿命。
- ◆ 如果泵管破裂或者失效，请与我公司联系，更换我公司同类的蠕动管，请不要尝试其他类管子的可行性，否则容易对蠕动泵造成永久性损坏。

6.1.6 更换泵管

- 泵管的安装如图 12 所示，先剪开蠕动泵管上的扎带，将蠕动泵管从宝塔接头上拆下，然后松开蠕动泵的 4 个固定螺栓，拆下蠕动泵前罩将蠕动泵管取出，然后将新管压入蠕动泵的滚轮中，注意保持进口和出口端等长，安装蠕动泵面罩，拧紧固定螺栓，连接宝塔头后用扎带扎紧。安装过程中注意不要扭曲蠕动泵管。

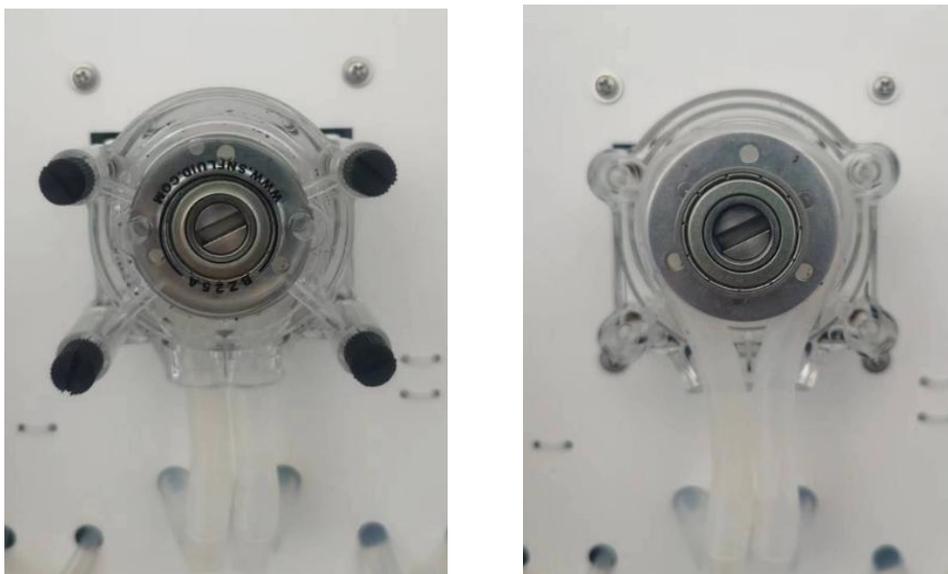


图 12

- 泵体内的硅胶管必须使用我公司配置型号的、合适长度的，不当的型号和长度将缩短泵管和滚筒的寿命或影响仪器的正常采样；
- 在安装新的泵管之前，除去/清除转子上残留的硅酮。

6.2 故障维修

常见故障	原因分析	处理方法
蠕动泵运转但不采水	1.蠕动管规格不符。	1.更换符合规格的蠕动管。
	2.蠕动管及接头有否漏气。	2.蠕动管及接头连接部分用扎带扎紧。
采样量不准确	1.蠕动管与接头漏气。	1.蠕动管及接头连接部分用扎带扎紧。
	2.蠕动管老化。	2.更换蠕动管。
压缩机不工作	1.保险丝熔断。	1.更换保险丝
	2.压缩机本体故障。	2.联系厂家维修。
压缩机工作,但不制冷	1.制冷剂泄漏。	1.联系厂家维修。
	2.管路阻塞。	2.联系厂家维修。

表 5

7 供货与贮存

7.1 供货和运输

- ☆ 在装运过程中，仪器应避免倒置及剧烈的振动；
- ☆ 在正常运输条件下，可用任何交通工具载运，严防雨雪淋袭，避免强烈的振动和冲击；
- ☆ 注意采样器在搬运过程中不能平躺、倒立，与地面倾斜角度 ≥ 45 度。

7.2 现场到货检查

- ☆ 检查收到的产品、部件与订单和送货单是否完全一致；
- ☆ 确认外包装是否完好无损，如有损坏，请联系供应商并保持现场，直到问题得到妥善解决；
- ☆ 确认设备所有的配件是否齐全且完好无损，对照产品包装清单，如有缺失或损坏，请联系供应商并保持现场，直到问题得到妥善解决；
- ☆ 如果有任何问题，请与您的产品供应商或本公司联系。

7.3 设备的搬运和贮存

- ☆ 使用专业工具移动本设备；
- ☆ 在存储和运输过程中，现有的包装能可靠的保护设备不受冲击和潮湿的影响
在允许的条件下，请尽量保留产品的外包装箱，以便存储和运输仪器或零件时使用；
- ☆ 仪器应贮存在环境温度 5°C - 40°C 和相对湿度小于85%的通风室内，且空气中不应含有腐蚀性的有害成份。

附录 1

关于主画面中人工取样及分配器回零功能：

此按钮为模式限制操作按钮，需在自动模式，运行状态中，当流程为供样结束进入等待分析倒计时时方可进行操作。

人工取样：当点击第一下时，按钮显示将变为“人工取样中”并且会将当前分析仪进行分析的水样进行人工取样，并在人工取样口持续供给水样，当水样供给量达到要求后，再次点击该按钮，按钮显示将变为“人工取样反吹中”并且人工取样口停止供给水样进行反吹操作。当反吹完成后将自动复位该按钮为人工取样字样。需要注意的是，当分析时间倒计时不足 2 分钟时，若此时处于人工取样中时将会强制停止人工取样并反吹，以保证不会影响正常的采供留流程，同时将按钮变为不可用状态。

分配器回零：当点击按钮后，按钮显示将变为“分配器回零中”，此时下方分配器将进行回零点操作，此过程不可打断。若完成回零点操作后或留样器故障，按钮将自动复位为“分配器回零点”字样并产生相关报警。

关于远程控制：

本机远程控制模式为全等待模式，即每次采样、供样、留样动作都由上位机发出，例如在每小时采 4 次水样，整点供样并在分析时间结束后留样的工况下，则上位机应在每小时内每 15 分钟发送一次采样命令，共计 4 次。整点时发送供样命令，在分析时间到后发送留样命令即可完成上述控制逻辑。分析时间为离线计时，即采样器本体内参数设定值。所以此时间应与数采仪设置一致，以防止时间不同步造成应留样未留样现象发生。

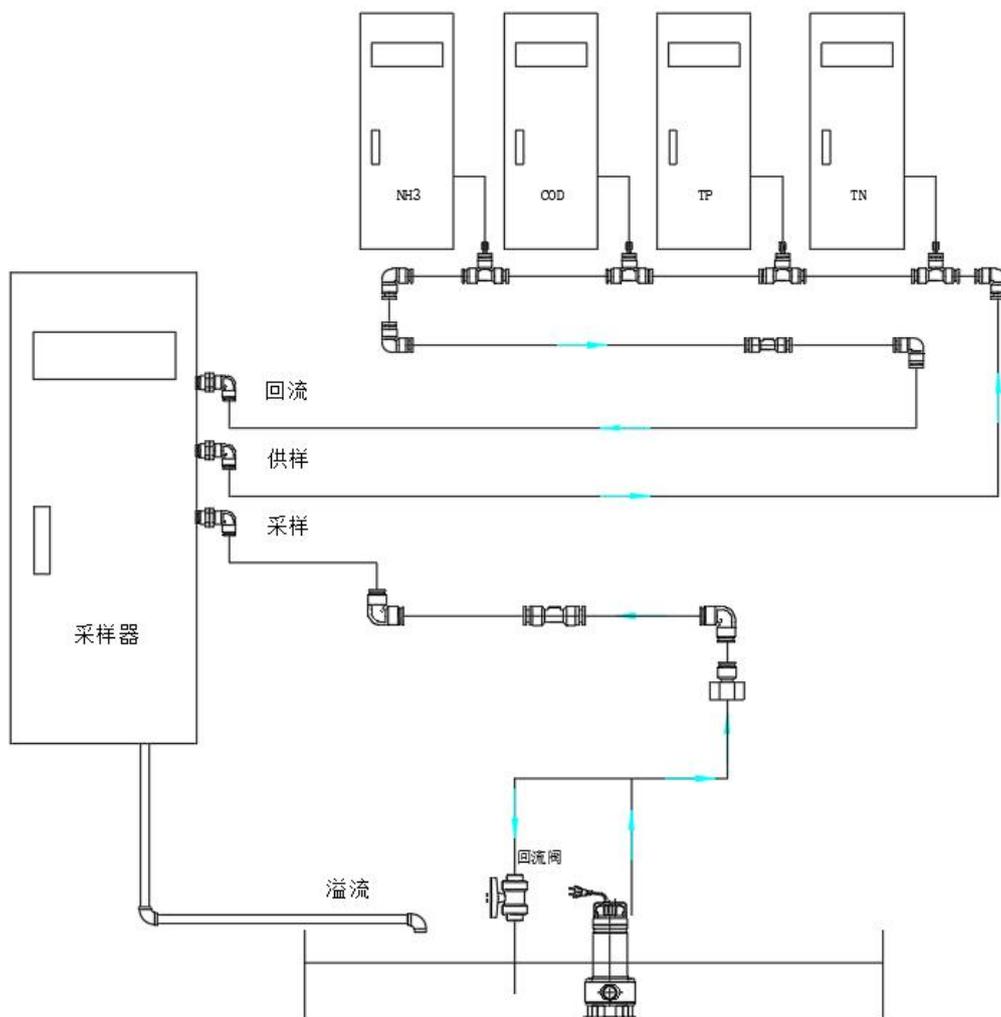
附录 2

发货配件表

序号	名称	型号	数量	备注
1	PVC 管	6*1	8m	
2	PVC 管	10*1	4m	
3	直角快插接头	APV6-6	6 个	
4	三通快插接头	PE6-6	4 个	
5	接头	HG20323.010	4 个	
6	等径直角快插接头	PU6-6	4 个	
7	等径直通快插接头	PU10-10	2 个	
8	内螺直通快插接头	APCF10-04	1 个	
9	直角快插	APV10-10	4 个	

附录 3

管路走向及外置采样泵安装方案



备注:

1. 外置采样泵可根据现场工况选择自吸泵或者潜水泵，采取旁路采水方式，防止管路内压力较大，影响正常采样。
2. 外置采样泵的主管路根据泵的要求选择，采样旁路的管径不大于 1/2"。
3. 建议在采样管路上的取水口处安装 Y 型过滤器，对水样进行过滤，防止颗粒物堵塞仪器内管路，如果是污水处理厂的进口水，建议每天清洗至少两次。

锦州华冠环境科技实业股份有限公司
地址：锦州市太和区凌西大街 38 号
邮编：121013
电话：0416-3883800 3883801
传真：0416-3883997
运营服务：400-118-7590
网址：<http://www.huaguan-ln.com>