

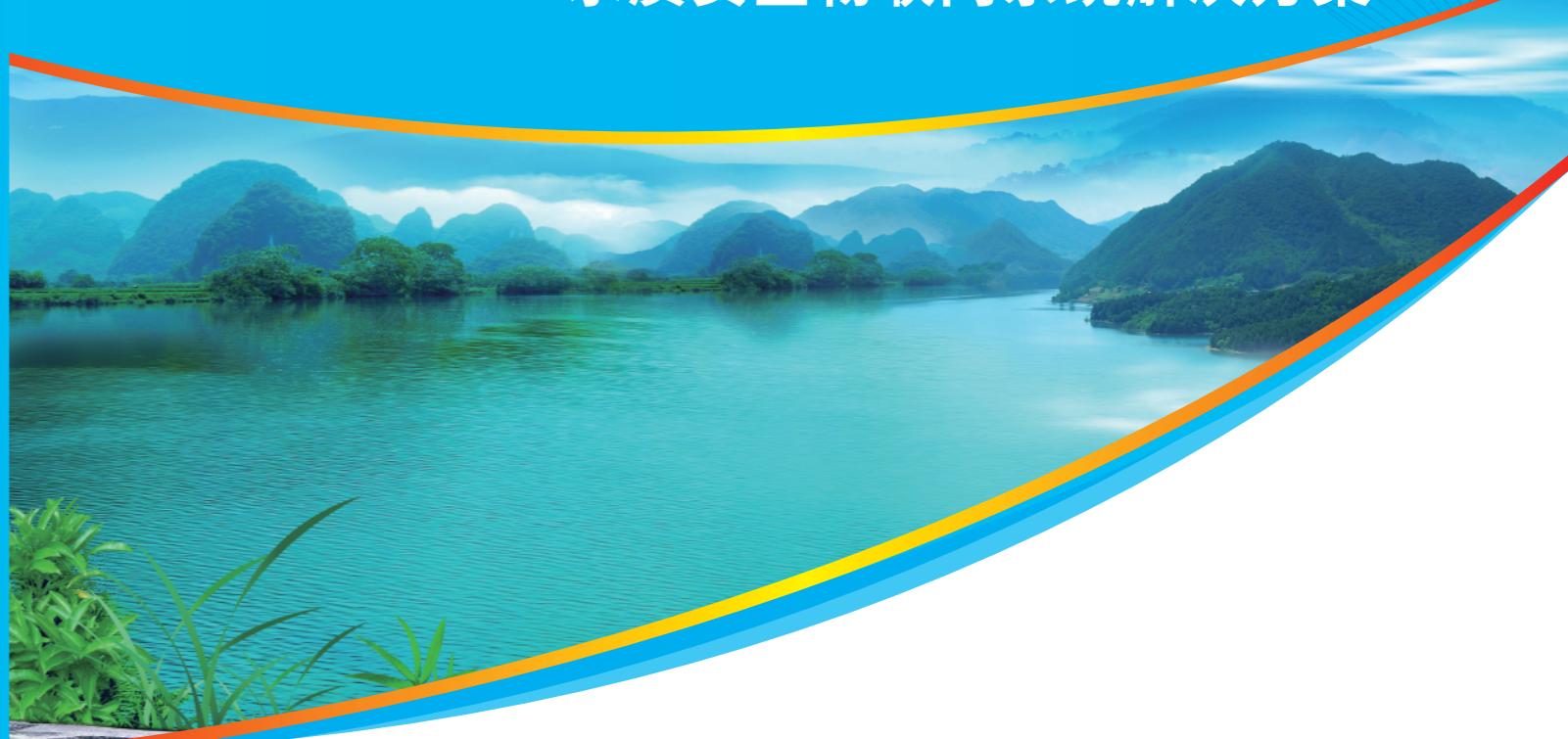


创新·实用·可靠·低碳

Innovation, Practicality, Reliability and Low Carbon

智慧水质

水厂自动化控制系统及
水质安全物联网系统解决方案



重庆市水乙方智慧科技有限公司
Chongqing water Intelligent Technology Co., Ltd

地址：重庆市江北区观音桥街道红黄路10号21楼

电话：023-60393552 18302322994

重庆市水乙方智慧科技有限公司
Chongqing water Intelligent Technology Co., Ltd



Company Profile

企业简介

重庆市水乙方智慧科技有限公司是一家专业从事水环境安全物联网技术和水厂自动化控制的高科技公司。

公司于2021年4月经重组新成立。公司团队核心成员是一群在科研单位从事水环境监测和自动化领域十多项技术和服务的老兵。

致力于水质在线监测产品的研发和系统集成；致力于水环境监测仪表、系统集成和环境信息技术开发的综合服务提供商，致力于为水环境领域的客户提供便捷、经济、高附加值的产品和服务；致力于为水环境领域的客户提供便捷、经济、高附加值的产品和服务；同时提供水质安全物联网系统解决方案；为自来水厂提供完整的物联网自动化控制解决方案。

公司主要产品包括饮用水在线浊度分析仪、超低量程在线浊度分析仪、多参数水质在线分析仪、污染源水质自动监测系列仪器、地表水水质自动监测系列仪器、工业过程自动监测系列仪器仪表、大气、空气质量监测仪表及信息系统、现场和应急检测仪器，以及配套的耗材和试剂。

<http://www.3jwater.com>

水质监测——地表水、自来水、污水.....



饮用水源



自来水 / 污水厂



管网



二供



末梢



泳池



直饮水

Contents

目录

◆ 饮用水安全物联网系统解决方案.....	03
◆ 水厂自动化控制技术方案	07
◆ YG-WMSX02多参数水质在线分析仪.....	09
◆ YG-WMBX01地表水多参数监测浮标系统.....	12
◆ YG-TR01 低量程浊度在线分析仪.....	13
◆ YG-CP30 二氧化氯/余氯pH在线分析仪.....	14
◆ YYG-ETOX01生物综合毒性水质在线监测仪.....	15
◆ YG-LICO01色度在线分析仪	15
◆ MH-MA一体式超声波明渠流量计.....	16
◆ MH-MRD一体式雷达明渠流量计.....	17
◆ MH-EFS201一体微型气象站	18
◆ 工程案例.....	20

饮用水安全物联网系统解决方案

系统介绍

近年来环境污染日益严重，饮用水安全受到越来越多的威胁，饮用水安全已经成为政府、社会、公众日益关注的焦点。传统饮用水安全监督监测工作，依靠人工抽查，费时费力，且难以保证及时性和客观性。饮用水安全物联网系统主要运用了水质分析技术、传感器技术、在线监测技术、无线网络技术、嵌入式系统等技术，实现水质状况实时监测，数据实时传输，水质安全风险实时预警和异常情况及时告警，为公众饮用水安全保驾护航。

饮用水安全物联网系统包括部署在现场的水质在线分析仪，运行在高可靠高安全服务器上的水质云平台，以及随时随地访问数据的手机移动端。饮用水安全物联网系统主要应用对象包括饮用水源、自来水厂、市政管网、二次供水、管网末梢、游泳池和其他生活饮用水设备和场景。

水质云平台

平台功能

- 用户鉴权登录
- 预警报警显示
- 水质在线监测
- 历史数据查询
- 监测地图展示
- 历史数据导出
- 实时数据显示
- 数据比对分析
- 手工检查录入
- 设备维护记录
- 系统权限管理
- 系统日志记录

系统架构



系统特点

★ 多参数水质在线监测

可以24小时不间断监测浊度、余氯 / 二氧化氯、pH值、温度、电导率、溶解氧、COD、氨氮等水质参数。

★ 无线组网与数据远传

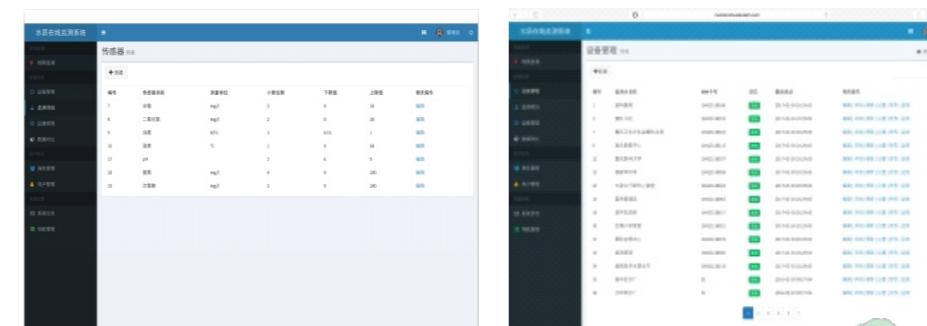
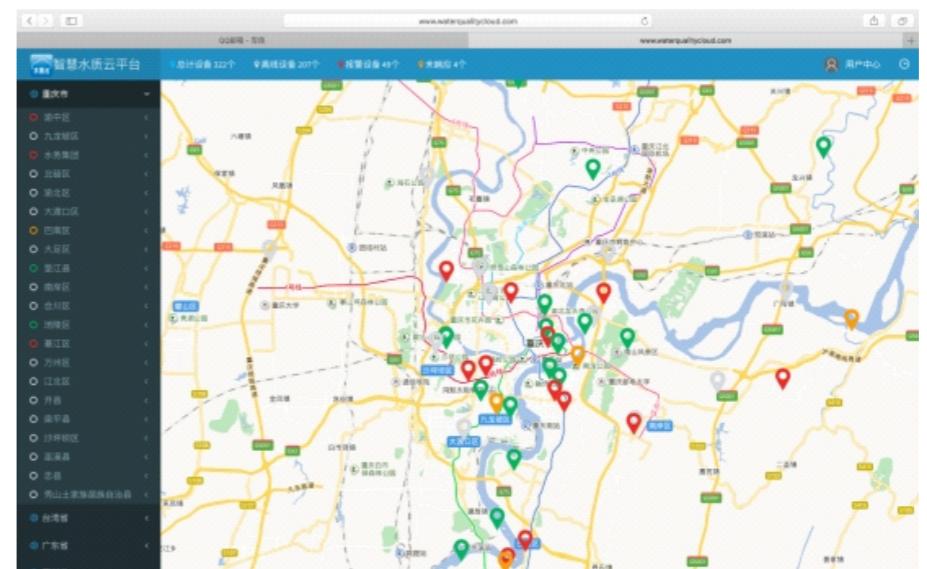
通过GPRS/NB-IoT无线通信传输技术，实现数据远程传输。

★ 可视化云平台监督管理

监控中心实现监测点位置、实时数据、历史数据和设备状态进行集中监控和管理。

★ 移动终端数据随时访问

管理人员可以通过手机随时查看监测点位置、实时数据、历史数据和设备状态，同时接收设备的预警和告警信息。



水质云平台——全方位掌控饮用水安全





水质云手机移动端

移动端功能

- 用户鉴权登录
- 实时数据显示
- 手工检测录入
- 监测地图展示
- 预警报警推送
- 设备维护记录



水质云手机移动端——随时随地掌控饮用水安全

生活饮用水监测参数

序号	参数名称	单位	量 程	精 度
1	浊度	NTU	0~20; 0~100; 0~4000	±2% 或 ±0.02NTU ±10%(高量程)
2	余氯 / 二氧化氯	mg/L	0~5; 0~20	±10%或 ±0.01mg/L
3	pH	-	0~14	±0.1
4	温度	°C	0~50	±0.5°C
5	色度	度	1~50	±2.5度
6	电导率	uS/cm	1~2000	±1%
7	ORP	mV	±2000	±2mV
8	溶解氧	mg/L	0~20	±0.3mg/L
9	肉眼可见物		有/无	
10	其他(可扩展)		耗氧量、氨氮、总氯、硝酸盐、重金属、压力、水位、流量等	

饮用水源/地表水监测参数

序号	参数名称	单位	量 程	准确度
1	浊度	NTU	0~1000	±5% 或 ±0.5NTU
2	pH	-	0~14	±0.1
3	电导率	uS/cm	1~2000	±1%
4	溶解氧	mg/L	0~20	±0.3mg/L
5	温度	°C	5~50	±0.5°C
6	其他(选配扩展)		色度、叶绿素、蓝绿藻、耗氧量、氨氮、总磷、总氮、硝氮、重金属、毒性、雨量、水位、流速等	

水厂自动化控制系统解决方案

适用范围

- 水厂自动化控制系统适用于供水企业远程监控管理水厂。
- 水厂操作人员可以在水厂控制室远程监测厂内水池水位、进厂流量、出厂流量、出厂压力、水质等信息；远程监测加压泵组、配电设备及其它自动化设备的工作情况；远程控制加压泵的启停。
- 水司调度中心工作人员及公司主管领导可以远程监测各水厂的工作情况及水厂操作人员的操作情况。

系统功能

1、数据采集、显示

- ★ 收集各个监测点监测信息，大屏幕实时显示；
- ★ 实时显示水厂处理工艺各设备状态动态图；

2、生产工艺控制及管理

- ★ 实时监督管理水厂的生产全过程，包括设备、工艺。设计功能如下：
- ★ 实时显示水厂的工艺流程，监测工艺参数（水位、压力、原水/出厂水计量）；
- ★ 按工艺要求，自动控制生产工艺设备（自动提水、自动供水、自动加药）；
- ★ 水厂耗能分析（累计耗电量、吨水耗电量、累计耗药量、吨水耗药量）；
- ★ 实时监测原水质安全（浊度、PH），实现原水水质预警系统；
- ★ 实时监测出厂水水质安全（余氯或二氧化氯、浊度、pH、色度）；
- ★ 实时显示水厂监控视频，及时发现外来人员闯入；
- ★ 按要求存储水厂监控视频，确保一定时间内可以调取；

3、视频监控显示及控制

- ★ 实时收集各视频监控点数据，大屏幕显示；
- ★ 按预定方案，软件自动控制各视频监控点自动巡视；
- ★ 特殊情况，操作人员可操作任一视频监控点选择任意角度；

4、应急管理体系

- ★ 建立应急事件预警体系。即将或已经发生的应急事件，软件自动报警，通知相关人员知晓、处理。例如出厂水水质不达标事件、原水污染事件、工艺设备故障事件等；
- ★ 应急事件决策辅助体系。不同的事件，处理方式不同。中心软件自动给出处理方案，辅助决策。
- ★ 应急事件处理过程管理体系。不同的事件，处理过程不同。中心软件自动记录事件相关信息，包括事件内容、发生时间、负责处理的人员等，已备公司相关负责人查阅。

5、统计报表系统

针对供水每个环节进行统计分析：原水提取环节的原水使用量、吨水耗电量、原水水质变化量等以日、月、季度、年度为周期，按报表、曲线、棒图或饼图的方式输出分析结果；同时还包括以水厂为单位的累计供水量、耗药总量、耗电总量、吨水耗电量、吨水耗药量、供水压力变化、供水水质变化等数据分析。

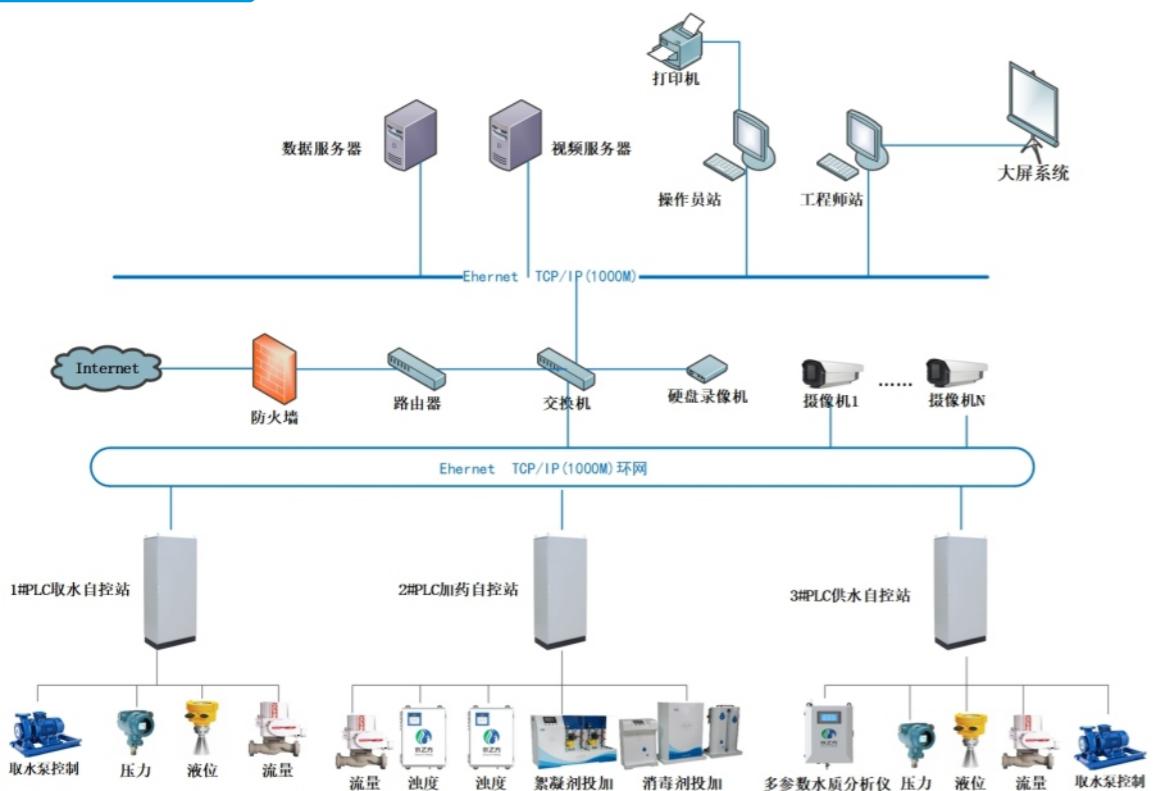
6、WEB信息发布

中心软件具有WEB发布功能。任何授权用户，可在任何地点、任何时间，利用网络设备登陆中心，进行权限内的操作。

7、平台管理

管理人员，专业工程师在授权的情况下，可以对系统进行组态，包括监测点基本信息、加权系数、数据库信息、控制策略、控制画面等。对系统的自诊断、运行数据的查看，数据库的备份和恢复等。

系统架构





YG-WMSX02 多参数水质在线分析仪

YG-WMSX02型饮用水多参数水质在线分析仪是我公司自主研发的一款饮用水水质在线监测产品。系统采用壁挂机设计，体积小巧，不占地面，方便现场部署。标配监测参数包括浊度、余氯\二氧化氯、pH、温度，扩展端口可扩展水压、水位、流量等，选配标配监测参数包括电导率、色度、溶解氧、ORP等，主要用于自来水厂、管网、二次供水、末梢、游泳池，以及其它水处理设备等的水质在线监测。

产品外观



YG-WMSX02型多参数水质在线分析仪

产品特点

相较于多个单独的单参数水质分析仪表，多参数水质在线分析仪具有以下优势：

集成度高

体积小，外观精美，安装使用方便；

功能

集成配电、防雷、AC-DC转换、水样采样预处理、流通消泡、自动清洁、数据采集、数据远程传输、触控显示等功能，降低了系统集成难度和工作量；

异常保护

具有异常停水监测功能，停水时自动对传感器电极进行保护，减少异常停水造成不必要的损失；

更可靠

针对水质在线分析，内部做了大量优化处理，相比单独仪表更可靠性和更稳定性；

环境适应能力强

选配温控加热防冻模块，设备可以在寒冷地区户外常年运行；

提供云监控平台

集成GPRS/NB-IoT无线数传和提供“水质监测云平台”，降低系统集成商的研发成本。

技术参数

工作电源	(220±22)V AC , (50±1)Hz		
功 率	30W		
柜体尺寸	800mm x 510mm x 290mm (标配版)		
重 量	约15Kg		
储存温度	4°C~ +50°C		
工作温度	4°C~ +50°C , -25°C~ +50°C (选配温控加热防冻模块)		
工作湿度	≤85%RH (无冷凝)		
进水流量	500~1000 mL/min		
进水压力	< 3kg/cm³		
通信接口	RS485 Modbus RTU通讯协议 + 空中数据接口		显 示 7寸彩色触摸屏，中文菜单
端口类型	RS485、4-20mA、0-5V	扩 展 参数	COD、氨氮、水压、水位、流量等
测量方法	90°光散射法	测 量 方法	安培电流法(自动温度和PH补偿)
量 程	0-1NTU / 0-20NTU (标配) 0-100NTU / 0-4000NTU	量 程	0-5mg/L / 0-20mg/L
分 辨 率	0.001NTU	分 辨 率	0.01mg/L
检测下限	0.02NTU 0.1NTU (0-4000NTU)	检 测 下 限	0.05 mg/L
零点飘移	≤1.5%	精 度	±0.05mg/L 或±5%
示值稳定性	≤1.5%	响 应 时 间	≤60秒
精 度	2% 或 ±0.02NTU ;	建议维护周期	1-3个月 (校准), 3-6个月 (更换耗材)
重 复 性	≤3%		
响 应 时 间	≤60秒		
建议维护周期	6-12个月		
测量方法	电极法(自动温度补偿)	测 量 方 法	热敏电阻法
量 程	0-14pH, ±200mV(ORP)	量 程	-20°C - 85°C
分 辨 率	0.01 pH, ±1 mV(ORP)	分 辨 率	0.1°C
精 度	±0.1 pH, ±20 mV(ORP),或±2%	精 度	±0.5°C
重 复 性	±0.01 pH, ±10 mV(ORP)	重 复 性	≤0.5°C
响 应 时 间	≤60秒	响 应 时 间	≤25秒
建议维护周期	1-3个月	建议维护周期	12个月
测量方法	电导池法(自动温度补偿)	测 量 方 法	荧光法(选配覆膜安培电流法)
量 程	1-2000uS/cm/1~200 mS/m	量 程	0-20 mg/L
精 度	±1.5%FS	精 度	±0.3 mg/L
重 复 性	≤0.5%FS	重 复 性	≤±1.5%
响 应 时 间	≤30秒	响 应 时 间	≤30秒
建议维护周期	3-6个月	建议维护周期	1-3个月

多参数水质在线分析仪设备选型

设备型号	仪器性能
YG-WMSX02/10	原水三参数（浊度、pH、温度）
YG-WMSX02/11	出厂水、管网（浊度、余氯、pH、温度）
YG-WMSX02/12	出厂水、管网（浊度、余氯、pH、电导率、温度）
YG-WMSX02/14	常规五参数（浊度、pH、温度、电导、溶氧（极谱））
YG-WMSX02/15	常规五参数（浊度、pH、温度、电导、溶氧（荧光））
YG-WMSX02/16	出厂水、管网（浊度、pH、温度、余氯、色度）
YG-WMSX02/17	出厂水、管网（浊度、pH、温度、余氯、电导、色度）

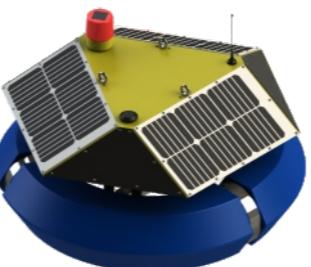
YG-WMBX01地表水多参数监测浮标系统

YG-WMBX01型地表水多参数监测浮标系统是我公司最新推出的环保水质在线监测系统，主要用于江河、湖泊、水库等地表水水质在线监测。该系统由多参数（多合一）水质传感器（浊度、溶解氧、电导、pH、ORP、温度等）、浮标体、太阳能板、数采仪（含GPRS/NB-IoT、GPS），天线、夜间警示灯等组成。系统整体采用集成式一体化设计，体积小巧轻便，运输安装便利，适合于大规模部署。

产品特点

- 体积小，重量轻，运输和安装非常方便，安装无需使用吊车；
- 多参数水质监测，多合一传感器具有多个水质参数同时监测能力；
- 具有自动清洁刷子（选配），可以有效清洁传感器表明沾污，测量更准确，降低维护工作量；
- 太阳能自供电，无需外部供电；
- 内置大容量锂电池，支持长时间工作；
- 智能化耗电控制，设备根据剩余电量自动调整采样频率，使得设备可以在阴雨天连续工作较长时间；
- 带GPS定位、夜航警示等辅助功能。

多参数水质在线分析仪安装展示



YG-TR01低量程浊度在线分析仪



YG-WMBX01/10地表水多参数监测浮标

技术参数

- ◆ 监测参数：标配五参数（浊度、溶解氧、pH、电导率、温度），可选配（硝氮、氨氮、ORP）等参数；
- ◆ 尺寸：约1060×1060×1030mm（长×宽×高，且不含传感器部分）；
- ◆ 重量：约27Kg（自重）；
- ◆ 承载浮力：约35Kg，可以外加浮球直径28CM浮力约8Kg；
- ◆ 锚链：不锈钢链，材料直径3mm，10m（标配），约150g/m；
- ◆ 3方向太阳能电池板：总功率90W，可扩展180W
- ◆ 探头外型尺寸：可安装多个探头，探头直径≤φ150 mm,长度≤1000 mm；
- ◆ 蓄电池：可充电锂电池，容量60Ah,最大扩展240Ah；
- ◆ 通信方式：GPRS/NB-IoT；
- ◆ 定位方式：GPS；
- ◆ 数据采样周期：30min - 24h，采样频率自动调整；
- ◆ 设备工作电压：12V；
- ◆ 充电照度：>1000lux (>20mA)；
- ◆ 工作最大连续阴雨天（白天照度1000-10000lux）：7天（2小时采样1次），15天（4小时采样1次），系统可自适应调整；
- ◆ 配置自动警示灯，夜晚自动亮闪，避免船只碰撞。

多参数水质在线监测浮标监测参数

序号	参数名称	单位	量程	准确度
1	浊度	NTU	0-1000	±5% 或 ± 0.5NTU
2	溶解氧	mg/L	0-20	± 0.3mg/L
3	电导率	uS/cm	1-2000	± 1%
4	pH	-	0-14	± 0.1
6	温度	℃	5-50	± 0.5℃
5	ORP (选配)	mV	± 2000	± 5mV
7	氨氮	mg/L	0-100	± 5 mg/L
8	硝氮	mg/L	0-100	± 5 mg/L

设备选型：

序号	型号	备注
1	YG-WMBX01/10	五参数（浊度、溶解氧、电导率、pH、温度）
2	YG-WMBX01/11	六参数（浊度、溶解氧、电导率、pH、ORP、温度）
3	YG-WMBX01/12	七参数（浊度、溶解氧、电导率、PH、ORP、温度、氨氮）

YG-TR01低量程浊度在线分析仪

YG-TR01低量程浊度在线分析仪是针对饮用水水质在线监测，量身研发的具有自主知识产权的专利产品，具有超低浊度检出限、高精度测量、设备长时间免维护、省水工作和数字化输出的特点，支持云平台和手机移动端数据远程监控，以及RS485-modbus通讯，可广泛应用于自来水出厂水、二次供水、管网末梢水、直饮水、膜过滤水、游泳池等浊度在线监测。

产品特点

- ◎ 性能高：性能国际一流，示值精度2%，最低检出限0.02NTU；
- ◎ 免维护：智能排污控制，无需人工维护；
- ◎ 体积小：400mmx213mmx106mm（高宽厚），体积小巧，特别适合系统集成；
- ◎ 用水省：<250mL/min；
- ◎ 络化：支持云平台和手机移动端数据远程监控，以及RS485-modbus通讯。



YG-TR01浊度在线分析仪

技术参数

- ◆ 产品尺寸：400mmx213mmx106mm（高x宽x厚）
- ◆ 工作电压：DC 24V (19-30V电压范围)
- ◆ 工作方式：引流间歇式实时测量
- ◆ 测量方式：90°散射
- ◆ 量程：0-20NTU
- ◆ 零点漂移： $\leq \pm 0.02$ NTU
- ◆ 示值误差： $\leq \pm 2\%$ 或 ± 0.02 NTU取大者
- ◆ 排污方式：自动排污
- ◆ 校准方式：福尔马肼标准液校准（出厂已校准）
- ◆ 用水量：平均约250mL/min
- ◆ 数字输出：RS485 Modbus协议（波特率9600、8、N、1）
- ◆ 模拟输出：4-20mA
- ◆ 存储温度：-20°C - 60°C
- ◆ 工作温度：5°C - 50°C
- ◆ 传感器材料：复合材料
- ◆ 维护周期：免维护（特殊情况视现场水质环境而定）

YG-CP30二氧化氯/余氯pH在线分析仪

YG-CP30/30余氯pH在线分析仪是一款具有自主知识产权的在线智能余氯pH检测套件。产品采用进口元器件和次氯酸选择性渗透膜头，基于最新的极谱分析技术及先进的生产工艺和检测控制技术，确保仪器长期工作的稳定可靠性和准确性。YG-CP30/30余氯pH在线分析仪具有大屏幕彩屏人机交互界面，支持云平台和手机移动端数据远程监控，同时变送器485通讯输出余氯、次氯酸、pH和温度。用于自来水厂、自来水管网、游泳池、冷却循环水、水质处理工程等对水溶液中的余氯含量进行连续监测和控制。

产品特点

- ◎ 多参数同时输出：余氯值、次氯酸值、PH值、温度等；
- ◎ 手动/自动PH补偿功能和温度补偿功能；
- ◎ 自动排污；
- ◎ 模拟输出（选配）：4~20 mA电流输出对应的余氯值；
- ◎ 斜率修正功能，恢复出厂设置功能；
- ◎ 网络功能：支持云平台和手机移动端数据远程监控，以及RS485-modbus通讯。



YG-CP30余氯pH在线分析仪

测量参数：

序号	参数名称	单位	量程	精度
1	二氧化氯/余氯	mg/L	0-5	$\pm 10\%$, ± 0.1 mg/L
2	pH		0-14	± 0.1
3	温度	°C	0-50	± 0.5 °C

YG-ETOX01生物综合毒性水质在线监测仪

YG-ETOX01采用的微生物燃料电池（MFC）是一种以微生物为阳极催化剂，将化学能直接转化成电能的装置，利用具有电化学活性的产电菌群将水中的有机物氧化分解，产生的电子延着电极转移而产生电流。当有毒物流入时，产电菌群活性降低，从而导致电流下降；营养型有机物流入时，产电菌群活性增加，从而导致电流增强，毒性值以微生物产电抑制（促进）率表示。主要应用于地表水、饮用水、自来水等多种污染物毒性测定和预警。



YG-ETOX01生物综合毒性水质在线监测仪

产品特点

- 快速、灵敏、检测谱宽，对毒性生物的响应浓度ppb级；
- 方便、稳定、检测线性好，毒性剂量—响应曲线宽；
- 实时、在线、微生物传感器使用寿命长；
- 双路传感器，预警有保障；
- 抗干扰能力强，适用范围广（抗浊度、色度）；
- 易操作、易维护，运行费用低；
- 中文人机交互界面，清晰易懂；
- 支持多种通信手段的远程数据传输；

技术参数

测量原理	微生物燃料电池 (MFC) 法	环境温度	0~45°C
受试生物	电化学活性微生物	相对湿度	≤95%RH
测量范围	毒生物 (-100%~0) 有机物 (0~100%)	预警阈值	毒性度：±20%~±30% (经验值) $X \pm 3\sigma$ (统计学)
测量周期	10~60分钟(可调)	输出信号	4~20mA, RS232, TCP/IP
检出限	ppb级	数据存储	80G硬盘
重复性	±10%FS	供电电源	(220±22) VAC, (50±0.5) 50Hz
测定方式	连续在线测量方式	操作系统	Windows 7

YG-LICO01色度在线分析仪

YG-LICO01色度在线分析仪是我公司根据多年专业技能以及市场需求自主研发的最新型水质在线监测产品，本产品采用了进口元器件及先进的生产工艺和检测技术。采用铂-钴标准色度法，用于测定溶解状态的物质所产生的颜色，仪器采用国家标准GB5750中所规定的铂-钴色度标准溶液进行标定，采用铂-钴色“度”作为计量单位。可以广泛应用于纯净水厂、自来水厂、生活污水处理厂等水质色度测定。

产品特点

- 全进口器件、创新的分析流路设计,不受污泥的交叉干扰；
- 测量过程瞬间完成 (<30秒)，测定过程及结果满足国际相关标准；
- 自动调零、自动校准、自动测量、自动清洗、自动维护、自我保护、自动恢复，完全智能化；
- 在线监测方式多样化，人工随时测量、自动定时测量、自动周期性测量；
- 无需任何化学试剂，不产生任何二次污染；
- 维护量低（光源寿命长，无消耗品）；
- 水样预处理装置采用免维护设计，可确保预处理装置维护周期超品外观。



技术参数

测量方法	铂-钴标准色度法
量程	0-50度
分辨率	±1度
示值误差	5% 或 ±2.5度
重复性	≤3%
响应时间	≤30秒
维护周期	1-3个月

MH-MA一体式超声波明渠流量计

产品简介

MH-MA一体式超声波明渠流量计是我公司专为安装空间受限、低成本而设计的，它把换能器与积算融为一体。本产品支持隔离4~20mA输出，内置GPRS、RF、LORA、NB、蓝牙、Wifi实现物联网等无线数据传输。本产品经国家权威机构检验认可，本产品符合GB3836.1-2010和GB3836.4-20010国家标准要求，防爆标志为：ExiaIIBT4Ga。



产品特点

- 一体式高度集成；
- 内置多种算法适合各种标准水堰；
- 支持4~20MA隔离输出；
- 内置GPRS、LORA、NB、RF、蓝牙、Wifi等（采集系统可定制）

性能指标（订货选定）

流量范围	0 ~ 93m3/s
累计范围	9999999 m3 (Km3)
适宜堰槽	三角堰、矩形堰、等宽堰、巴歇尔槽
显示精度	视输入信号而定
流量误差	与量水堰槽有关
显示器	OLED中英文菜单带自光
量 程	1m、2m、5m、8m、10m、12m、15m
盲 区	<0.06-0.7m (与量程而不同)
发 射 角	<6° (据传感而不同)
精 度	±1mm~±0.2%F.S
温 度	自动补偿
频 率	20 ~ 5000KHz

输出（订货选定）

模拟输出	4 ~ 20mA
数字输出	RS485/Modbus、HART
无线传输	GPRS、LORA、NB、RF、蓝牙、Wifi等
开关输出	3路NPN/2继电器(AC:5A 250V DC:10A 24V)

供电（订货选定）

工作电压	DC12-24V或AC110V~220V
正常功耗	<1.5W

物理特性（订货选定）

外形尺寸	Φ92mm×198mm×M60
安装接口	M60×2、G2
外壳材质	ABS
进线缆	用户自定义
电气接口	M20X1.5-2

环境性能（订货选定）

防护等级	IP65 (可定制)
防爆等级	ExiaII BT4Gb
工作温度	- 10°C ~ 60°C
工作压力	常压
储存温度	≤80%RH无结露
产品尺寸	(单位mm)

MH-MRD一体式雷达明渠流量计

产品简介

MH-MRD一体式雷达明渠流量计是我公司专为高精度要求、安装空间受限而设计的，它把雷达传感器与积算融为一体。本产品支持隔离4-20mA输出，内置GPRS、RF、LORA、NB、蓝牙、Wifi实现物联网等无线数据传输。本产品经国家权威机构检验认可，本产品符合GB3836.1-2010和GB3836.4-20010国家标准要求，防爆标志为：ExiaIIBT4Ga。



产品特点

- ◎ 76-81GHz连续调频雷达波
- ◎ 内置多种算法适合各种标准水堰
- ◎ 一体结构设计（积算仪、液位传感二合一），减少施工难度
- ◎ 内置NB-IoT、GPRS等无线通讯
- ◎ 电压DC3.7-32V
- ◎ 备份和还原设置功能
- ◎ 支持4-20mA/HART无源和有源输出
- ◎ 支持自定义串口数据格式
- ◎ 具有增值/差值测距选择既可测距离也可测物位
- ◎ OLED中英文菜单（带自发光）

性能指标（订货选定）

流量范围	0 ~ 93m/s
累计范围	9999999 m3 (Km3)
适宜堰槽	三角堰、矩形堰、等宽堰、巴歇尔槽
显示精度	视输入信号而定
流量误差	与量水堰槽有关
显示器	OLED中英文菜单带自光
量 程	10m、30m、60m、120m (订货选购)
盲 区	<0.10- 0.8m (与量程而不同)
发射角	<6° (据传感而不同)
精 度	±1mm(10m)、±3mm(30m)、 ±6mm(60m)±12mm(120m)
频 率	76-81GHz连续调频雷达波

输出（订货选定）

模拟输出	4~20mA
数字输出	RS485/Modbus、HART
无线传输	GPRS、LORA、NB、RF、蓝牙、 Wifi等（采集系统可定制）
开关输出	3路NPN/2继电器(AC:5A 250V DC:10A 24V)

供电（订货选定）

工作电压	12-28VDC、110~220VAC
正常功耗	< 1.5W

物理特性（订货选定）

外形尺寸	Φ92mm×198mm×M60
安装接口	M60×2
外壳材质	ABS、PP
进线线缆	用户自定义
电气接口	M20X1.5-2

环境性能（订货选定）

防护等级	IP65 (可定制)
防爆等级	ExiaII BT4Gb
工作温度	- 10°C ~ 60°C
工作压力	常压
储存温度	≤80%RH无结露
产品尺寸	(单位mm)

产品简介

MH-EFS201系列一体微型气象站是我公司吸取了国外多种产品优点而自主研发。一体微型气象站能测量多要素气象参数的民用级**一体化气象站**。本产内置了超声、温度、湿度、压力、辐射、照度、PM、噪声、雨量、气体等传感器。它是集成了多功能于一身的微型气象站。采用防止外线防氧化外壳、气象站体积小、质量轻，坚固耐用的特点，没有任何转动部件，弥补了传统轴承式定期维护维修问题，终身免维护和现场校准，独特的结构和先进的技术保证超声波测风仪具有环境适应能力强、性能稳定可靠的特点。大大减少停机时间和运维人员的工作量。能同时输出风速、风向、雪深/水深、温度、湿度、大气压力、照度、雨量、辐射、PM2.5/10等，用户可根据需要选择功能。。本产品可广泛用于气象、海洋、环境、机场、港口、科研机构实验室、工农业及交通等领域的监测系统等相关的各个领域。



产品特点

- ◎ 显示一体化
- ◎ 探测器内置电池
- ◎ 内置GPRS、LoRa、NB-IoT、RF、蓝牙、Wifi、GPS
- ◎ 支持TF卡/USB存储
- ◎ 支持双通道测量（可定制更多通道）
- ◎ 支持风速测量
- ◎ 支持风向测量
- ◎ 支持雪深/水位测量
- ◎ 支持温度测量
- ◎ 支持湿度测量
- ◎ 支持压力测量
- ◎ 支持辐射测量
- ◎ 支持雨量测量
- ◎ 支持照度测量
- ◎ 支持噪声测量
- ◎ 支持P2.5/10测量
- ◎ 支持SO2、NO2、O3、CO、CO2测量
- ◎ 具有测量无需校准
- ◎ 具有自检和自诊断方便检修
- ◎ 支持HART协议

产品应用领域

- | | | | |
|---------------|----------------|------------|--------|
| ★ 航空机场 | ★ 航海、船舶、码头 | ★ 桥梁隧道 | ★ 风力发电 |
| ★ 应急气象站 | ★ 气象在线检测 | ★ 城市环境检测 | ★ 天然溪流 |
| ★ 灌溉渠道 | ★ 水利和水资源 | ★ 节能监测、节水管 | ★ 沼泽 |
| ★ 风速风向巡检跟踪和采集 | | | ★ 矿道 |
| ★ 湿地 | ★ 农业无人值守自动气象系统 | | |
| ★ 无人值守气象监测系统 | | ★ 移动气象系统 | |

工程案例



性能指标 (订货选定)			
风速范围	0~60m/s	风速精度	±2%
风向范围	0~359°	风向精度	±3°
水位范围	0-10m	水位精度	±3mm (标况)
温度范围	-30°C~+70°C	温度精度	0.2°C
湿度范围	0~100%	湿度精度	2%
气压范围	150~1020hPa	气压精度	±1 hPa
雨量范围	0~10mm/min	雨量精度	±1 hPa
辐射范围	0~2000W/m2	辐射精度	±5%
PM2.5/10	0-1000µg/m3	PM2.5/10	±10%F.S
照度范围	0-200000lux	照度精度	±3%F.S
噪声范围	30-120dB	噪声精度	±05dB
SO2范围	0-20ppm	SO2精度	<20ppb
NO2范围	0-20ppm	NO2精度	<20ppb
O3范围	0-10ppm	O3精度	<20ppb
CO范围	0-2000ppm	CO精度	±3%F.S
CO2范围	400-5000ppm	CO2精度	±(40ppm+3%F.S)
		风速分辨率	0.01m/s
		风向分辨率	1°
		水位分辨率	1mm
		温度分辨率	0.2°C
		湿度分辨率	0.1
		气压分辨率	0.1hPa
		雨量分辨率	0.01mm
		辐射分辨率	5W/m2
		PM2.5/10	1µg/m3
		照度分辨率	0.01Lux
		噪声分辨率	1dB
		SO2分辨率	0.1ppm
		NO2分辨率	0.1ppm
		O3分辨率	0.01ppm
		CO分辨率	0.1ppm
		CO2分辨率	0.1ppm

输出 (订货选定)	
数字输出	RS485/Modbus、HART
无线传输	GPRS、GPS、LORA、NB-iot、RF、蓝牙、Wifi

供电 (订货选定)	
内 供 电	3.7V/1Ah锂电池
外 供 电	DC12-32V
功 耗	<1.5W (加热时 <8W)

物理特性	
探测器尺寸	以实物为准
探测器材质	ABS
安装 接口	以实物为准

环境性能	
存储温度	-20°C ~ 60°C
使用温度	-40°C ~ 70°C
储存温度	≤80%RH无结露
工作压力	常压使用环境
防护等级	IP65 (显示器、探测器)

重庆市万州区村镇水厂 (多参数水质在线分析仪 + 平台)

重庆市大足区村镇水厂 (多参数水质在线分析仪 + 平台)

重庆水投渝大水务城市水厂 (多参数水质在线分析仪 + 平台)

重庆市垫江县村镇水厂 (多参数水质在线分析仪 + 平台)

中国水务部分城市水厂 (多参数水质在线分析仪 + 平台)

重庆市巫溪县村镇水厂 (多参数水质在线分析仪 + 平台)

重庆市秀山县村镇水厂 (多参数水质在线分析仪 + 平台)

陕西省安康市农村饮水安全工程 (31 个自来水厂多参数水质在线监测 + 平台)

万州龙驹镇智慧农业 (气象站)

重庆市忠县部分水厂 (自动化控制 + 多参数水质仪表 + 平台)

丰都城区污水处理厂三期工程自控及仪表

淮安区污水处理厂处理提标改造项目自控系统及设备

徐州新城区污水处理厂二期扩建工程设备自控系统

辽宁沈抚新区杨官河污水处理厂及配套建设工程

.....

部分案例



广东南沙地区地下管网水质在线监测微型站



重庆二次供水水质在线监测系统的现场设备



忠县XX等水厂(部分)



广东某化工厂污水在线监测固定站



重庆长江万州段



重庆XX区万吨级水厂自动化控制项目



铜梁巴川河



重庆市涪陵区XX水厂



重庆市垫江XX等水厂(部分)



巫溪县XX等村镇水厂(部分)

水乙方智慧科技

环境监测综合服务商

为您提供全方位的环境监测仪器仪表、
水质监测方案以及自动化控制系统集成解
决方案。

做专业、高效的后勤兵，做您值得信
赖的合作伙伴。