

平凉市庄浪县中医医院（南院区）污水站 水污染源在线监测系统验收报告

建设单位（加盖公章）：庄浪县中医医院

排放口名称：平凉市庄浪县中医医院（南院区）院区综合排污口

委托验收单位（加盖公章）：甘肃奥辉环境技术有限公司

2022年10月

表 1 基本情况

企业名称：庄浪县中医医院（南城区院区）		行业类别：Q8412中医医院
单位地址：甘肃省平凉市庄浪县		
系统安装排放口及监测点位：平凉市庄浪县中医医院南城区院区综合排污口 (E106° 3' 19.01" ， N35° 11' 42.79")		
流 量 计	☐ 明渠流量计	生产单位：/
		标准堰（槽）类型：/
	☒ 电磁流量计	生产单位：福罗思德流量仪表（江苏）有限公司 规格型号：FS01A-DN65
	符合相关技术要求的证明：	

表 2 安装验收

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人签字
排放口、流量监测单元	污染源排放口的布设符合 HJ 91.1 要求	是	/
	污染源排放口具有符合 GB/T 15562.1 要求的环境保护图形标志牌	否	/
	污染源排放口设置了具备便于水质自动采样单元和流量监测单元安装条件的采样口	是	/
	污染源排放口设置了人工采样口	是	/
	流量计安装处设置有对超声波探头检修和比对的工作平台，可方便实现对流量计的检修和比对工作	是	/
	工作平台的所有敞开边缘设置有防护栏杆，采水口临空、临高的部位应设置防护栏杆和钢平台，各平台边缘具有防止杂物落入采水口的装置	是	/
	维护和采样平台的安装施工全部符合要求	是	/
	防护栏杆的安装全部符合要求	是	/
监测站房	监测站房专室专用	是	/
	监测站房密闭，安装有冷暖空调和排风扇，室内温度能保持在 $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，湿度应 $\leq 80\%$	否	/
	新建监测站房面积不小于 15 m^2 ，站房高度不低于 2.8 m ，各仪器设备安放合理，可方便进行维护维修	是	/
	监测站房与采样点的距离不大于 50 m	是	/
	监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求	是	/
	监测站房内有安全合格的配电设备，提供的电力负荷不小于 5 kW	是	/
	监测站房电源引入线使用照明电源；电源进线有浪涌保护器；电源有明显标志；接地线牢固并有明显标志	是	/
	监测站房电源设有总开关，每台仪器设有独立控制开关	是	/
	监测站房有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗、防止人为破坏以及消防设施	是	/
	监测站房不位于通讯盲区	是	/

表 2（续） 安装验收

系统名称	验收项目和验收内容	是否符合	验收人 签字
数据控制单元	数据控制单元可协调统一运行水污染源在线监测系统，采集、储存、显示监测数据及运行日志，向监控中心平台上传污染源监测数据	是	/
	可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据	是	/
	可查询并显示：流量的小时累积流量、日累积流量，并通过数据采集传输仪上传至监控中心平台	是	/
	上传的污染源监测数据带有时间和数据状态标识，符合 HJ355-2019 中6.2条款	是	/
	可生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日统计表、月统计表、年统计表	是	/
安装	全部安装均符合要求	是	/

表 3 监测仪器测量过程参数设置核查表

检测项目	流量
测量原理	法拉弟电磁感应定律。即：导电液体在磁场中作切割磁力线运动时，导体产生感应电动势，其感应电动势 E 为： $E=KBVD$ 其中：K：仪表常数；B：磁感应强度；V：测量截面内的平均流速；D：测量管的内径。 电磁流量转换器一方面向电磁流量传感器励磁线圈提供稳定的励磁电流，以达到 B 是个常量；同时把传感器感应的电动势放大、转换成标准的电流信号或频率信号，便于流量的显示、控制与调节。 测量流量时，液体切割垂直于流动方向的磁场，导电液体的流动感应出一个与平均流速(即体积流量)成正比的电压信号，因此要求被测流动液体具有最低限度的电导率。该信号通过二个与液体直接接触的电极检出，并通过电缆传送至转换器。然后转换成统一的标准信号。经过一系列数字处理后，将累计流量和瞬时流量同时显示在转换器屏幕上。
测量方法	法拉弟电磁感应定律
口径	DN65
精度	± 0.5%
电极材料	316L
内衬材料	聚四氟乙烯(F4)
介质	导电性液体(含固液两相)
测量误差	± 0.5%、±1.0%流量(按口径分)
介质电导率	>5us/cm(水>20us/cm)
测量范围	6-60m ³ /h
连接法兰	HG20592-97 、GB9112-2000 、DIN 、 ANSI 、 JIS
介质温度	-25℃至+80℃ （橡胶衬里 65℃）
额定电压	0.6MPa-4.0MPa(更高压力可定做)
输出信号	4~20mA 电流输出
防护等级	IP68 （分体）
网络功能	MODBUS 、RS-232 、RS-485 、HART 通讯接口
应用	酸、碱、给排水、食品、纸浆等
显示	流量、正反累积流量、正反累积量差、百分比、空管比、流速
语言	中文/英文
供电电源	220VAC、24VDC
组装形式	分体式
安装方式	法兰式

验收结论：

安装验收结论：根据现场调查，平凉市庄浪县中医医院（南院区）污水站水污染源在线监测设备安装符合《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）》安装技术规范（HJ 353-2019）及《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）的安装验收要求。

联网证明主要内容：

平凉市庄浪县中医医院（南院区）污水站水污染源在线监测联网设备为排口流量计。依据平凉市庄浪县中医医院（南院区）污水站水污染源在线监测联网测试报告可知，采集传输仪和上位机之间的通信稳定，未出现掉线传输中断；所采用协议为HJ212通讯协议，按照规定方式对数据进行了加密。所采用通讯协议符合HJ 212中的规定，正确率为100%。调取2022. 10. 15-2022. 10. 21数据，现场端数据及上位机数据一致，正确率为100%，上传率为100%，符合考核指标要求。系统运行稳定，未出现其它问题。

庄浪县中医医院流量计、数采仪 设备安装方案

庄浪县中医医院

2022. 7. 26

一、依据标准

1. 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB50236—2011）；
2. 《工业自动化仪表工程施工及验收规范》（GB50093-2013）；
3. 《流体输送用无缝钢管》（GB/T8163-2008）；
4. 《阀门检验与安装规范》（SY/T4102-2013）。
5. 《自动化仪表工程施工及验收规范》（GB 50093-2002）
6. 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353-2019）
7. 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ354-2019）

二、流量监测单元建设要求

1. 需测定流量的排污单位，根据地形和排水方式及排水量大小，应在其排放口上游能包含全部污水束流的位置，修建一段特殊渠（管）道的测流段，以满足测量流量、流速的要求。

2. 一般可安装三角形薄壁堰、矩形薄壁堰、巴歇尔槽等标准化计量堰（槽）。

3. 标准化计量堰（槽）的建设应使：能够清除堰板附近堆积物，能够进行明渠流量计比对工作。

4. 管道流量计的建设应使：管道及周围应留有足够的长度及空间以满足管道流量计的计量检定和手工比对。

三、流量计安装要求

1. 采用明渠流量计测定流量，应按照 JJG 711、CJ/T 3008. 1、CJ/T 3008. 2、CJ/T 3008. 3 等技术要求修建或安装标准化计量堰

(槽)，并通过计量部门检定。

2. 应根据测量流量范围选择合适的标准化计量堰（槽），根据计量堰(槽) 的类型确定明渠流量计的安装点位。

3. 采用管道电磁流量计测定流量，应按照 HJ/T 367 等技术要求进行选型、设计和安装，并通过计量部门检定。

4. 电磁流量计在垂直管道上安装时，被测流体的流向应自下而上，在水平管道上安装时，两个测量电极不应在管道的正上方和正下方位置。流量计上游直管段长度和安装支撑方式应符合设计文件要求。管道设计应保证流量计测量部分管道水流时刻满管。

5. 流量计应安装牢固稳定，有必要的防震措施。仪器周围应留有足够空间，方便仪器维护与比对。

四、设备选型

序号	名称	型号	设备厂家	单位	数量	安装点位
1	智能电磁流量计	FS01A-DN65	福罗思德流量仪表 (江苏) 有限公司	台	1	废水总排口
2	环保数采仪	W5100HB-III	北京万维盈创科技发展 有限公司	台	1	

五、设备介绍及现场安装施工

（一）智能电磁流量计



1、设备介绍

智能电磁流量计是采用微智能化技术开发的一种高技术产品，电磁流量计设计、生产、 标定执行《JB/T9248-2015 电磁流量计》标准。在出厂前通过多个技术指标严格检测， 保证产品准确度和可靠性。该流量计适合所有导电率大于 $5 \mu\text{S}/\text{CM}$ 的导电液体的流量测量。测量管内无活动及阻流部件，阻力损失极小，不堵塞。流量计的性能不受液体的压力、温度和密度改变的影响。传感器采用低频多态励磁，不受工频及现场各种干扰的影响，测量精度高、稳定性好、安装要求低。

2、测量原理

测量原理是基于法拉弟电磁感应定律。即：导电液体在磁场中作切割磁力线运动时，导体产生感应电动势，其感应电动势 E 为：

$$E=KBVD$$

其中： K ——仪表常数； B ：磁感应强度；

V ：测量截面内的平均流速； D ：测量管的内径。

电磁流量转换器一方面向电磁流量传感器励磁线圈提供稳定的励磁电流，以达到 B 是个常量；同时把传感器感应的电动势放大、转换成标准的电流信号或频率信号，便于流量的显示、控制与调节。

测量流量时，液体切割垂直于流动方向的磁场，导电液体的流动感应出一个与平均流速(即体积流量)成正比的电压信号，因此要求被测流动液体具有最低限度的电导率。该信号通过二个与液体直接接触的电极检出，并通过电缆传送至转换器。然后转换成统一的标准信号。经过一系列数字处理后，将累计流量和瞬时流量同时显示在转换器屏幕上。

3、技术参数

口径	DN65
精度	± 0.5%
电极材料	316L
内衬材料	聚四氟乙烯(F4)
介质	导电性液体(含固液两相)
测量误差	± 0.5%、±1.0%流量(按口径分)
介质电导率	>5us/cm(水>20us/cm)
测量范围	6-60m3/h
连接法兰	HG20592-97 、GB9112-2000 、DIN 、 ANSI 、JIS
介质温度	-25℃至+80℃ （橡胶衬里 65℃）
额定电压	0.6MPa-4.0MPa(更高压力可定做)
输出信号	4~20mA 电流输出
防护等级	IP68 （分体）
网络功能	MODBUS 、RS-232 、RS-485 、HART 通讯接口
应用	酸、碱、给排水、食品、纸浆等
显示	流量、正反累积流量、正反累积量差、百分比、空管比、流速
语言	中文/英文
供电电源	220VAC、24VDC
组装形式	分体式
安装方式	法兰式

4、电磁流量计安装

4.1 对外部环境的要求

1. 电磁流量计应避免安装在温度变化很大或受到设备高温辐射的场所，若必须安装时，须有隔热、通风的措施；
2. 电磁流量计最好安装在室内，若必须安装于室外，应避免雨水淋浇，积水受淹及太阳暴晒，须有防潮和防晒措施；
3. 电磁流量计应避免安装在含有腐蚀性气体的环境中，必须安装时，须有通风措施；
4. 为了安装、维护、保养方便，在流量计周围需有充裕的安装空间；
5. 电磁流量计安装场所应避免有磁场及强振动源，如管道振动大，在流量计两边应有固定管道的支座。

4.2 安装方式

1. 应安装在水平管道较低处和垂直向上处，避免安装在管道的最高点和垂直向下处；
2. 应安装在管道上上升处；
3. 在开口排放管道安装，应安装在管道的较低处；
4. 若管道落差超过 5m 时，在传感器的下游安装排气阀；
5. 应在传感器的下游安装控制阀和切断阀，而不应安装在传感器上游；
6. 传感器绝对不能安装在泵的进出口处，应安装在泵的出口处。

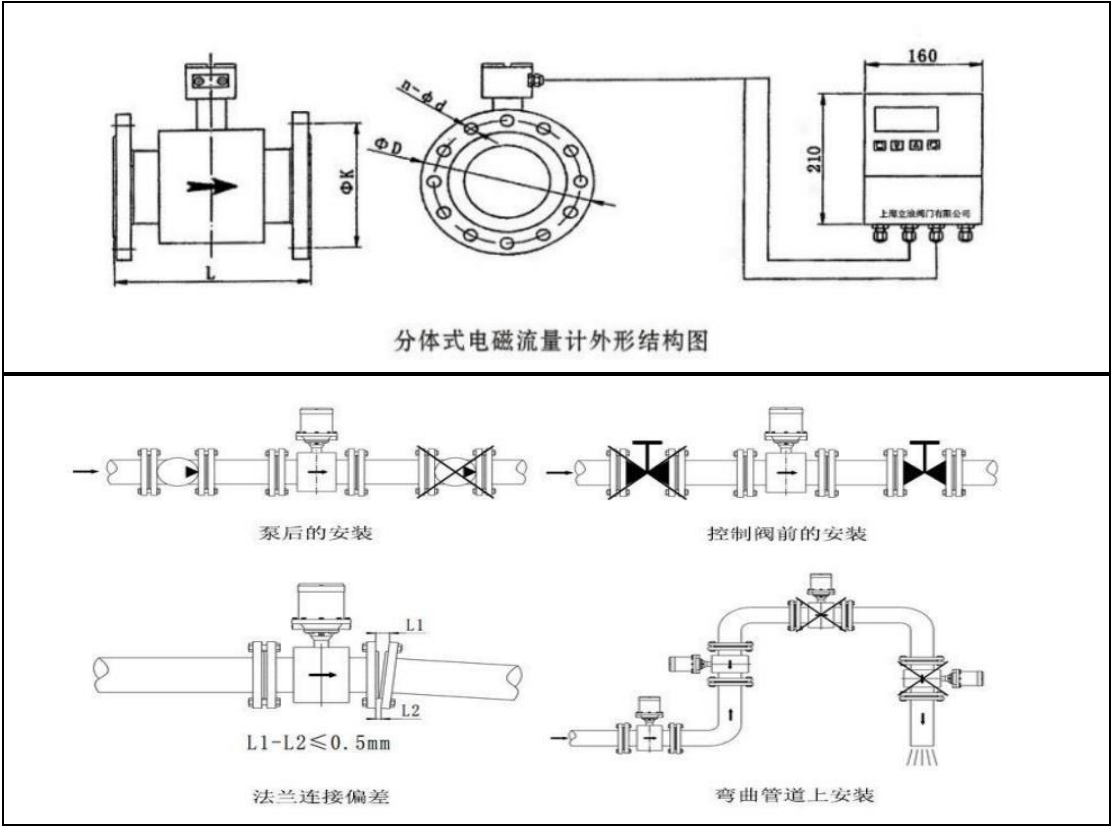
4.3 对直管段的要求

入口/出口直管段：入口应 $\geq 10 \times DN$ （管道）；出口应 $\geq 5 \times DN$

4.4 对地点要求

为了使仪表可靠的工作，提高测量精度，不受外界寄生电势的干

扰/传感器应有良好的接地，接地电阻小于 10.（若金属管道接地良好时，无须专设接地装置）。



4.5运行前的准备工作

仪表投入运行时可按下列步骤进行

1. 打开传感器前后阀门，让测量管内充满液体；
2. 检查转换器输出接线与电源接线与相应的接线图是否一致；管内若有一定流量时，转换器应该指示一定示值；
3. 调整零位。仪表通电半小时后，先关死下游阀门，再关死上游阀门，待管道内流体静止，无泄露时，流量为零。如有指示，具体调试方法参见“仪表参数设置流量零点修正”。

（二）环保数采仪 W5100HB-III



1、产品介绍

环保专用采集仪是北京万维盈创科技发展有限公司为满足环保行业特殊需求定制开发的一款高性能数据采集传输设备。系统采用 Atmel 公司的 ARM9 处理器，嵌入式 Linux 操作系统和实时数据库，符合 HJ/T212-2005《污染源在线自动监测（监控）系统数据传输标准》和 IEC-104 规约。实现了对一次仪表的实时监控，永远在线，并通过模拟信号接口、数字信号接口、RS232/485 接口与流量计、COD、PH 仪、氨氮、余氯、烟气测量仪等多种仪器连接，使得对一次仪表监控，更加方便快捷。

采集的数据通过 GPRS/CDMA 无线网络将数据传输到环保监控平台，从而实现数据的远程传输和设备反控，同时设备配有 3.5 的真彩 TFT 液晶显示屏，能够随时观测到污染物排放的实时曲线，同时也可以调阅 1 年以上历史数据，为未来的环保执行提供强力的保证。

2、功能特点

1. 可通过模拟通道、开关通道、数字通道（RS232/485）与前端各类监测仪器/仪表实现无缝连接，进行本地数据采集、存储、处理与展示，并通过 4G/有线等网络将数据远传至监控中心。符合 HJ212

通信协议及 HJ477、HJ353、HJ354、HJ355、HJ356 标准，满足废水、废气、VOC、地表水站要求。

3、技术标准

（1）通讯协议：

HJ212-2017《污染物在线自动监控（监测）系统数据传输标准》；

（2）技术标准：

HJ 477《污染源在线自动监控（监测）数据采集仪技术要求》；

HJ 356-2019《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》

（3）支持协调统一运行水污染源在线监测系统，采集、储存、显示监测数据及运行日志，向监控中心平台上传污染源监测数据，数据完整率大于 99.5%以上，可靠存储历史数据 1 年以上。

（4）支持控制水质自动采样单元采样、送样及留样等操作。

（5）支持触发水污染源在线监测仪器进行测量、标液核查和校准等操作。

（6）支持记录并上传的污染源监测数据，上报数据应带有时间和数据状态标识。

（7）支持生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日统计表、月统计表和年统计表。

（8）具有友好易操作的人机互动界面，可兼容各类监测因子即配即用。

（9）支持本地一键检测数据联网状态、系统自诊断、U 盘捕获系统运行日志，问题追踪溯源功能。

（10）支持手动、自动数据补传功能。

(11) 带有软硬件看门狗，防止系统参数被篡改。

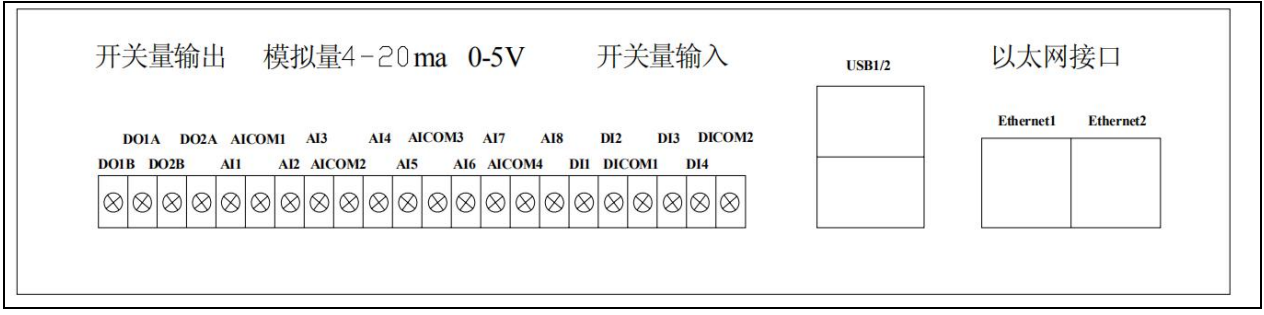
4、技术参数

单元名称	描述	技术参数
仪表接口	模拟量输入 AI	8 路（可扩展 16 路），精度 12 位 A/D0~20mA/4~20mA 或 0~5V
	开关量输入 DI	4 路（可扩展 12 路），光电隔离直流 12-48V
	开关量输出 DO	2 路（可扩展 10 路），250V/3A 交流直流可选
	数字量	5 路 RS232 ， 2 路 RS485
显示单元	液晶屏	3.5 寸 TFT
通讯方式	以太网	2 个（10M/100M），双通道冗余备份
	GPRS/CDMA	可选 GPRS/CDMA 方式，可多中心传送
二次开及接口	USB 接口	2 个（1 个 USB Host.1 个 USB Device） 可实现本地程序
	以太网接口	设置，通讯
系统参数	精度	<0.2%
	电磁兼容	满足 IEC 三级标准
	电源	220VAC ± 15% 50HZ ±5%
	后备电池	12V≥2A （可选）
	功耗	<10W
安装结构	壁挂式	可选其他方式
	三防设计	防水、防尘、防破坏
通讯	HJ/T212-2019	污染源在线自动监测（监控）系统数据传输标准

5、现场安装

1. 接线图

(1) 前面板



模拟量两个共一个地如 AI1 和 AI2 共用 AICOM1, AI3 和 AI4 共用 AICOM2 开关量输入同理

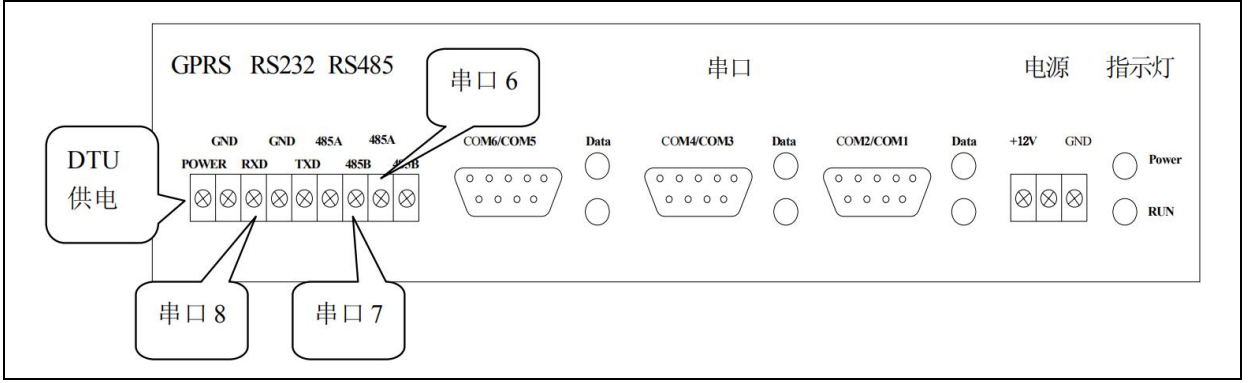
Ethernet1 口为设置，升级接口，默认 ip 为 10.0.0.111

Ethernet2 口有线传输接口，默认设备 ip 为 192.168.1.105

默认模拟量输出方式为电流方式

Usb 接口为扩展接口，暂不可用

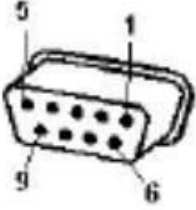
(2) 后面板



(3) 串口1、串口3、串口5、接线图

示意图	名称	管脚	属性
	TXD	2	输出
	RXD	3	输入
	GND	5	接地

(4) 串口2、串口4接线图

示意图	名称	管脚	属性
	TXD	6	输出
	RXD	7	输入
	GND	5	接地

串口 6、7 为 485 串口

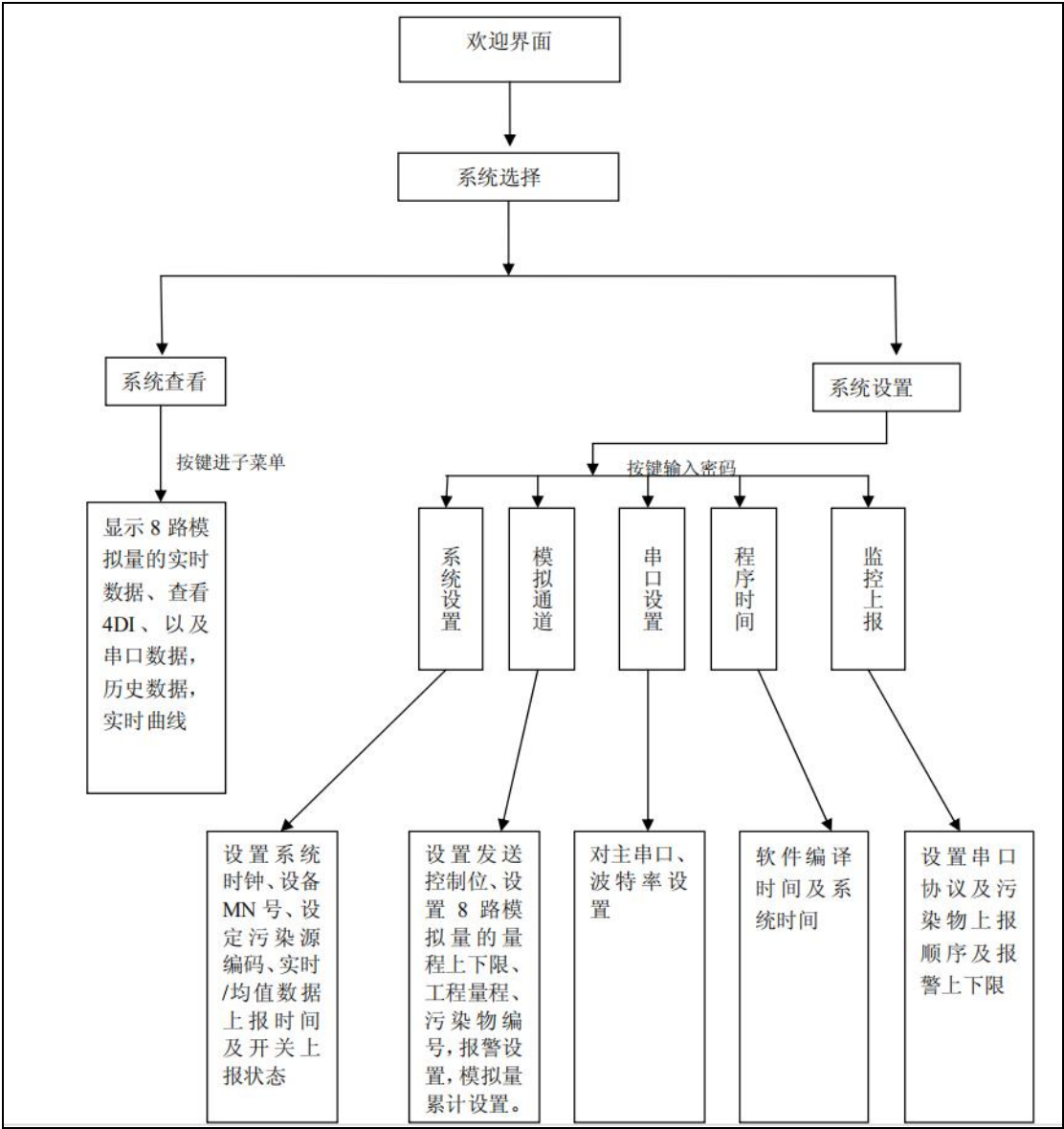
串口 8 为串口输出可接 DTU

电源为 12-36V 宽电压

2. 指示灯状态

采集板	POWER	电源指示灯	上电长亮（绿色）
	RUN	运行灯	上电后闪烁（绿色）
	DATA	串口数据灯	有数据收发灯的状态改变（绿色）
网口		网络连接	网络连接正常常亮（绿色）
		数据接收	数据收发常闪（黄色）
DTU	SIGNAI	信号灯	上电后闪烁（红色）
	POWER	电源灯	上电后长亮（绿色）
	WAN	网络灯	登录到 GPRS 网络后长亮（黄色）
	DATA	数据灯	有数据通信是亮（红色）

3. 设备显示示意图



六、现场施工安全措施

（一）安全目标

1. 不发生人身轻伤及以上的人身伤害事故；
2. 不发生设备损坏事故；
3. 不发生火灾事故；
4. 不发生责任质量事故；
5. 不发生起重事故；
6. 杜绝违章现象。

（二）施工人员要求

1. 施工人员须严格遵守公司相关安全、文明作业规定及国家相关规定，安全、文明、守纪施工；
2. 施工人员须服从施工单位负责人的工作安排；
3. 施工人员须按公司相关施工规范进行作业；
4. 施工人员须遵守作业地点管理单位的各项规定；

（三）工器具安全要求

1. 安全工器具、公用个人防护用品专人保管和维护，检查试验不合格以及试验超期的不得使用，明显标识分开放置；
2. 配置到个人的防护用品由使用人员负责保管维护，检查不合格的个人防护用品不得使用；
3. 安全工器具与个人防护用品统一编号管理；
4. 安全工器具按“三分开”规定存放，绝缘安全工器具、一般安全用具、材料与机具三者分开不同房间或区域存放；
5. 使用中如有损坏、变形、故障等异常情况时必须停止使用；
6. 对存在产品质量问题的安全工器具与个人防护用品，及时向. 上级报告处理，防止类似事情重复发生。

七、施工技术措施

（一）施工前准备

1. 施工人员进行安全教育，接受站场的安全培训并合格。对施工人员进行详细的安全及技术交底。

2. 准备好施工所需的防护用具、材料、机具等，并按规定摆放到位，特别是劳动保护的器具齐全完整有效。临时电源、电缆、开关必须是处于安全的状态。并做好防静电安全措施。

3. 消防措施到位，便携式灭火器（8 kg）现场不少于 6 个，灭火毯 3 张。

（二）现场安全措施

1. 安全标识醒目，标志牌齐全到位。

2. 消防灭火器材摆放到规定的位置。

3. 作业的条件已得到管理单位确认，并有主管单位的安全监护人在现场。

4. 严格办理施工作业证。

5. 施工作业的劳动组织，施工人员、监护人员到位。

6. 施工过程监控到位，通信畅通，交通准备可靠。

7. 施工区与生产区设置警戒隔离带。

8. 作业现场安全用电，有专人负责施工现场专用电源的装拆，使用中的检查监控，确保用电安全，防止因电源线路、接头引发任何事故。负责各种电气设备开关操作，和安全监控。

9. 全体队员必须服从领导小组的安排，遵守现场管理指挥，严格按照施工操作规程进行作业，按质按量完成工作任务。

1. 环保数采仪





180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质（认）字 No. 2018 - 211

产品名称： W5100HB-III 型环保监测数据采集传输仪

委托单位： 北京万维盈创科技发展有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2018年10月22日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“MA章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2023 年 10 月 21 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

本机构通讯资料：

单位：中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)
地址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)
电话：(010) 84943052 或 84943106
传真：(010) 84949037
邮政编码：100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

报告编号: 质(认)字 No. 2018-211

仪器名称	环保监测数据采集传输仪	仪器型号	W5100HB-III
委托单位	北京万维盈创科技发展有限公司		
生产单位	北京万维盈创科技发展有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	112A8042P3V	146A8042P3V	399A8042P3V
生产日期	2018 年 4 月		
检测项目	数据采集误差、系统时钟计时误差、平均无故障连续运行时间(MTBF)、存储容量、断电保护功能、绝缘阻抗和控制功能等。		
送样日期	2018 年 7 月	检测日期	2018 年 7 月~2018 年 10 月
检测依据	污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求(HJ 477-2009)		
检测结论	合 格 (检测结果详见表 1)		
CPU 结构	ARM 9		

报告编制人: 王明

审核人: 王明

签发人: 王明

签发日期: 2018 年 10 月 22 日



表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
1	外观	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.3 要求。	符合要求			合格
2	通讯方式	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.4 要求。	符合要求			合格
3	构造	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.5 要求。	符合要求			合格
4	断电保护功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.7 要求。	符合要求			合格
5	数据导出功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.8 要求。	符合要求			合格
6	看门狗复位功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.9 要求。	符合要求			合格
7	系统防病毒功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
8	数据保密功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.11 要求。	符合要求			合格

功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 5.3.5 要求。	符合要求		
采集差	$\leq 1\%$	0.7 ‰	0.6 ‰	0.6 ‰
时钟误差	$\pm 0.5\%$	0.01 ‰	0.01 ‰	0.01 ‰
容量	至少存储 14400 条记录。	>14400 条		
F	1440 h 以上	>1440 h		
抗	20 MΩ 以上	>20 MΩ		

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
9	通讯协议	符合“污染物在线监控(监测)系统数据传输标准(HJ 212-2017)”的要求。	符合要求			合格
10	控制功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 5.3.5 要求。	符合要求			合格
11	数据采集误差	≤1%	0.7 %	0.6 %	0.6 %	合格
12	系统时钟计时误差	± 0.5%	0.01 %	0.01 %	0.01 %	合格
13	存储容量	至少存储 14400 条记录。	>14400 条			合格
14	MTBF	1440 h 以上	>1440 h			合格
15	绝缘阻抗	20 MΩ 以上	>20 MΩ			合格

检测结论

经检测,此三台数据采集传输仪已检测的性能指标符合“污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求(HJ 477—2009)”标准中相关条款要求。

表 2 样品主要零部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
MCU	802	处理器: ARM9 存储容量: 256 M 操作系统: Linux 硬件接口: 8 路模拟量输入、5 路开关量输入、2 路开关量输出、7 路 RS232、2 路 RS485 液晶显示屏: 3.5 寸 TFT	北京万维盈创科技发展有限公司
DTU	W3100	硬件接口: 2 路 RS232 天线接口: 50 Ω /SMA 座	北京万维盈创科技发展有限公司
显示屏	TM035KDH03	分辨率: 320*240 接口: RGB/CCIR656/601 亮度 (cd/m ²): 300	天马微电子股份有限公司
聚合物电池	KXD18650PL 2S2P	标称电压: 7.4 V 标称容量: 4.4 AH 最大充电电流: 2 A 最大放电电流: 8 A 过充电保护电压: 8.4 V 过放电保护电压: 6.0 V	深圳市凯信达能源技术有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用	仪器设备名称	型 号	编 号
主要仪器	秒表	DM1-002	-
设备名称、	恒流源	VICTOR78	99155738
型号规格	温湿度计	WHM2-ABC	3-Z-08
及 编 号	绝缘电阻表	ZC-7	3-D1-47
检测环境 条 件	室 温：20℃~28℃； 相对湿度：15%~85%； 大 气 压：99 kPa~101 kPa； 电源电压：220 V±22 V，频率 50 Hz±0.5 Hz。		
备 注	1. 检测采用恒流源，输出电流 4~20 mA 对应于数采仪显示的数值为 0~1000（无量纲）； 2. 数据采集误差分别选取 87、512、812（无量纲）三个数值进行检测。		

平凉市生态环境局文件

平环发〔2022〕120号

平凉市生态环境局 转发省生态环境厅关于做好2022年 污染源自动监控工作的通知

各县（市、区）、平凉工业园区生态环境分局：

现将《甘肃省生态环境厅关于做好2022年污染源自动监控工作的通知》（甘环执法发〔2021〕10号）转发你们，请按照通知要求，抓好工作落实，并就有关事项通知如下：

一、加快污染源自动监控设施安装联网。按照省生态环境厅《关于印发甘肃省2022年重点排污单位名录的通知》（甘环规划发〔2022〕12号）规定，我市重点污染源企业共54户，除9

户土壤重点企业、7户排污许可未要求安装在线外，还有38户企业符合安装自动监测设施要求，其中37户企业已安装，1户企业（庄浪县中医医院）尚未安装在线监测设施并与市县生态环境部门联网。请庄浪生态环境分局，尽快督促庄浪县中医医院按照排污许可要求，安装流量自动监测设施，在8月底前完成自主验收并与市县生态环境部门联网。

二、推进挥发性有机物（VOCs）排污单位自动监控设施安装联网。生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求，要全面开展全面开展石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、工业涂装等重点行业VOCs污染源的排查和整治，在主要排放口安装自动监控设施并于生态环境部门联网。请各县（市、区）、平凉工业园区分局及时与市局大气环境管理科对接，确定重点VOCs污染源清单和联网要求，督促有关企业安装挥发性有机物自动监控设施，并与市县级监控平联网。

三、加大污染源自动监控设施运行执法监管力度。要严格按照《污染源自动监控设施现场监督检查办法》（环境保护部令 第19号）和省生态环境厅《甘肃省污染源自动监控管理办法（实行）》要求，利用监测手段，对辖区排污单位自动监测设施运行情况开展例行检查和执法监测抽查，其中执法监测抽查数量不能低于辖区自动监测企业数量的10%。对检查发现的自动监控设施虚假申报故障、监测数据失真、在线监控设施运行维护不规范、监测数据校准流于形式等问题，要按照有关规定，依法进行处罚；

对篡改、伪造监测数据等通过逃避监管的方式排放污染物的，要及时收集证据链，依法严肃查处。

请各县（市、区）、平凉工业园区生态环境分局将重点挥发性有机物排污单位名单及联网计划务必于6月25日前报市局生态科，市局汇总后将向省厅进行报告。

联系人：大气环境管理科 郭永宏

市生态环境信息监控中心 朱瑞祥

联系电话：18193302098

15825851450

附件：1. 甘肃省生态环境厅关于做好2022年污染源自动监控工作的通知（甘环执法发〔2021〕10号）

2. 甘肃省生态环境厅关于印发《甘肃省2022年重点排污单位名录》的通知



抄送：市生态环境保护综合行政执法队。

平凉市生态环境局办公室

2022年6月13日印发

— 3 —

庄浪县中医院（南院区）污水处理站总排口 流量计在线监测系统污水监控数据联网测 试报告

庄浪县中医院

2022年10月

1、编制目的

《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ354-2019）要求水污染源在线监测系统的验收条件是“水污染源在线监测系统已依据 HJ/T353 完成安装、调试与试运行，各指标符合 HJ/T353 中的要求，并提交运行调试报告与试运行报告。提供水污染源在线监测系统的选型、工程设计、施工、安装调试及性能等相关技术资料。水污染源在线监测仪器符合 HJ/T353 中表 1 中技术要求的证明材料。水污染源在线监测系统所采用基础通信网络和基础通信协议应符合 HJ/T212 的相关要求，对通信规范的各项内容做出响应，并提供相关的自检报告。同时提供环境保护行政主管部门出具的联网证明。水质自动采样系统已稳定运行一个月，可采集具有代表性混合水样供水污染源在线监测仪器分析用，可进行超标留样并报警。数据控制系统已稳定运行一个月，向上位机发送的数据准确、及时，期间设备运转率应大于 90%；数据传输率应大于 90%。”

《甘肃省环保厅关于加快重点行业重点排污单位自动监控工作的通知》（平环发〔2017〕81 号）及《平凉市环保局关于加快重点行业重点排污单位自动监控工作的通知》（平环发〔2017〕62 号）中“甘肃省污染源自动监控设施自主验收指导意见”中关于自主验收后备案的资料清单中“联网测试报告”和“自动监控数据报告”是重要的数据支撑材料，为此，特编制该报告。

2、编制依据

《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》

(HJ353-2019)；《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)验收技术规范》(HJ354-2019)；《污染物在线监控(监测)系统数据传输标准》(HJ212-2017)

3、联网测试内容

3.1 通信稳定性

数据采集传输仪和上位机之间的通信稳定，不应出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。

数据采集传输仪在线率为 90%以上，正常情况下，掉线后应在 5 分钟之内重新上线。单台现场机(数据采集传输仪)每日掉线次数在 5 次以内。数据传输稳定，报文传输稳定性在 99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输仪重新发送报文。

3.2 数据传输安全性

为了保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集传输仪，在需要时可按照 HJ212 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性。一端请求连接另一端应进行身份验证。

3.3 通信协议正确性

采用的通信协议应完全符合 HJ212 的相关要求。

3.4 数据传输正确性

系统稳定运行一个月后，任取其中不少于连续 7 天的数据进行检查，要求上位机接收的数据和数据采集传输仪采集和存储的数据完全一致；同时检查水污染源在线连续自动分析仪器显示的测定值、数据

采集传输仪所采集并存储的数据和上位机接收的数据,这三个环节的实时数据应保持一致。

表 1 现场机与上位机数据比对验收表

日期	10.15	流量计			
时间		数采仪	监控中心	误差率	备注
0:00		0	0	0%	/
1:00		0	0	0%	/
2:00		0	0	0%	/
3:00		0	0	0%	/
4:00		0	0	0%	/
5:00		9.659	9.659	0%	/
6:00		0	0	0%	/
7:00		0	0	0%	/
8:00		0	0	0%	/
9:00		0	0	0%	/
10:00		0	0	0%	/
11:00		0	0	0%	/
12:00		0	0	0%	/
13:00		8.907	8.907	0%	/
14:00		1.147	1.147	0%	/
15:00		6.298	6.298	0%	/
16:00		12.378	12.378	0%	/
17:00		0	0	0%	/
18:00		0	0	0%	/
19:00		0	0	0%	/
20:00		0	0	0%	/
21:00		6.732	6.732	0%	/
22:00		17.316	17.316	0%	/
23:00		17.877	17.877	0%	/

表 1（续） 现场机与上位机数据比对验收表

日期	10. 16	流量计			
时间		数采仪	监控中心	误差率	备注
0:00		13. 311	13. 311	0%	/
1:00		0	0	0%	/
2:00		0	0	0%	/
3:00		0	0	0%	/
4:00		0	0	0%	/
5:00		0	0	0%	/
6:00		0	0	0%	/
7:00		0	0	0%	/
8:00		9. 672	9. 672	0%	/
9:00		0	0	0%	/
10:00		0	0	0%	/
11:00		0	0	0%	/
12:00		0	0	0%	/
13:00		0	0	0%	/
14:00		0	0	0%	/
15:00		0	0	0%	/
16:00		12. 632	12. 632	0%	/
17:00		19. 268	19. 268	0%	/
18:00		12. 555	12. 555	0%	/
19:00		0	0	0%	/
20:00		0	0	0%	/
21:00		0	0	0%	/
22:00		0	0	0%	/
23:00		3. 176	3. 176	0%	/

表 1（续） 现场机与上位机数据比对验收表

日期	10. 17	流量计			
时间		数采仪	监控中心	误差率	备注
0:00		20. 362	20. 362	0%	/
1:00		10. 617	10. 617	0%	/
2:00		0	0	0%	/
3:00		0	0	0%	/
4:00		0	0	0%	/
5:00		0	0	0%	/
6:00		0	0	0%	/
7:00		0	0	0%	/
8:00		0	0	0%	/
9:00		9. 968	9. 968	0%	/
10:00		0	0	0%	/
11:00		0	0	0%	/
12:00		0	0	0%	/
13:00		0	0	0%	/
14:00		0	0	0%	/
15:00		13. 066	13. 066	0%	/
16:00		17. 503	17. 503	0%	/
17:00		18. 333	18. 333	0%	/
18:00		14. 276	14. 276	0%	/
19:00		0	0	0%	/
20:00		0	0	0%	/
21:00		0	0	0%	/
22:00		0	0	0%	/
23:00		8. 268	8. 268	0%	/

表 1（续） 现场机与上位机数据比对验收表

日期	10.18	流量计			
时间		数采仪	监控中心	误差率	备注
0:00		12.522	12.522	0%	/
1:00		0	0	0%	/
2:00		0	0	0%	/
3:00		0	0	0%	/
4:00		0	0	0%	/
5:00		0	0	0%	/
6:00		0	0	0%	/
7:00		0	0	0%	/
8:00		9.747	9.747	0%	/
9:00		0	0	0%	/
10:00		0	0	0%	/
11:00		0	0	0%	/
12:00		0	0	0%	/
13:00		4.62	4.62	0%	/
14:00		19.846	19.846	0%	/
15:00		17.826	17.826	0%	/
16:00		18.191	18.191	0%	/
17:00		7.047	7.047	0%	/
18:00		0	0	0%	/
19:00		0	0	0%	/
20:00		0	0	0%	/
21:00		0	0	0%	/
22:00		0	0	0%	/
23:00		0	0	0%	/

表 1（续） 现场机与上位机数据比对验收表

日期	10. 19	流量计			
时间		数采仪	监控中心	误差率	备注
0:00		0	0	0%	/
1:00		9. 753	9. 753	0%	/
2:00		0	0	0%	/
3:00		0	0	0%	/
4:00		0	0	0%	/
5:00		0	0	0%	/
6:00		0	0	0%	/
7:00		0	0	0%	/
8:00		0	0	0%	/
9:00		9. 934	9. 934	0%	/
10:00		0	0	0%	/
11:00		0	0	0%	/
12:00		0	0	0%	/
13:00		0	0	0%	/
14:00		0	0	0%	/
15:00		11. 347	11. 347	0%	/
16:00		17. 721	17. 721	0%	/
17:00		18. 456	18. 456	0%	/
18:00		19. 003	19. 003	0%	/
19:00		20. 972	20. 972	0%	/
20:00		12. 07	12. 07	0%	/
21:00		0	0	0%	/
22:00		0	0	0%	/
23:00		0	0	0%	/

表 1（续） 现场机与上位机数据比对验收表

日期	10.20	流量计			
时间		数采仪	监控中心	误差率	备注
0:00		0	0	0%	/
1:00		12.725	12.725	0%	/
2:00		16.125	16.125	0%	/
3:00		0	0	0%	/
4:00		0	0	0%	/
5:00		0	0	0%	/
6:00		0	0	0%	/
7:00		0	0	0%	/
8:00		0	0	0%	/
9:00		0	0	0%	/
10:00		9.675	9.675	0%	/
11:00		0	0	0%	/
12:00		9.516	9.516	0%	/
13:00		20.371	20.371	0%	/
14:00		17.321	17.321	0%	/
15:00		14.948	14.948	0%	/
16:00		0.664	0.664	0%	/
17:00		0	0	0%	/
18:00		0	0	0%	/
19:00		0	0	0%	/
20:00		2.931	2.931	0%	/
21:00		17.629	17.629	0%	/
22:00		16.949	16.949	0%	/
23:00		0.69	0.69	0%	/

表 1（续） 现场机与上位机数据比对验收表

日期	10.21	流量计			
时间		数采仪	监控中心	误差率	备注
0:00		0	0	0%	/
1:00		0	0	0%	/
2:00		0	0	0%	/
3:00		0	0	0%	/
4:00		0	0	0%	/
5:00		0	0	0%	/
6:00		6.235	6.235	0%	/
7:00		3.903	3.903	0%	/
8:00		0	0	0%	/
9:00		0	0	0%	/
10:00		0	0	0%	/
11:00		0	0	0%	/
12:00		17.912	17.912	0%	/
13:00		20.661	20.661	0%	/
14:00		17.821	17.821	0%	/
15:00		0.807	0.807	0%	/
16:00		0	0	0%	/
17:00		2.513	2.513	0%	/
18:00		21.422	21.422	0%	/
19:00		7.678	7.678	0%	/
20:00		14.443	14.443	0%	/
21:00		17.830	17.83	0%	/
22:00		16.841	16.841	0%	/
23:00		4.307	4.307	0%	/

3.5 联网稳定性

在连续一个月內，系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

3.6 现场故障模拟恢复试验要求

在水污染源在线连续自动监测系统现场验收过程中，人为模拟现场断电、断水和断气等故障，在恢复供电等外部条件后，水污染源在线连续自动监测系统应能正常自启动和远程控制启动。在数据采集传输仪中保存故障前完整分析的分析结果，并在故障过程中不被丢失。数据采集传输仪完整记录所有故障信息。

4、测试结论及建议

4.1测试结论

表2联网验收技术指标要求

验收检测项目	考核指标	考核结论
通信稳定性	数据采集传输仪和上位机之间的通信稳定，不应出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。 数据采集传输仪在线率为 90%以上，正常情况下，掉线后应在 5 分钟之内重新上线。单台现场机（数据采集传输仪）每日掉线次数在 5 次以内。数据传输稳定，报文传输稳定性在 99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输仪重新发送文。	2022. 10. 15 至 10. 21 数据采集仪全部在线，在线率 100%；符合考核指标要求。
数据传输安全性	为了保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集传输仪，在需要时可按照 HJ/T 212 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性。一端请求连接另一端应进行身份验证。	所采用协议为国标 212 通讯协议，按照规定方式对数据进行了加密。
通信协议正确性	采用的通信协议应完全符合 HJ/T212 的相关要求。	所采用协议为国标 212 通讯协议。

数据传输正确性	系统稳定运行一个月后，任取其中不少于连续 7 天的数据进行检查，要求上位机接收的数据和数据采集传输仪采集和存储的数据完全一致；同时检查水污染源在线连续自动分析仪器显示的测定值、数据采集传输仪所采集并存储的数据和上位机接收的数据，这三个环节的实时数据应保持一致。	抽查 2022.10.15 至 10.21 现场端数据及上位机数据，正确率为 100%，现场查看实时数据，与数据采集仪完全一致，同时与平凉市生态环境局庄浪分局监控中心数据比对核实，同样一致。
联网稳定性	在连续一个月內，系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。	在连续一个月內，系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。
现场故障模拟恢复试验	在水污染源在线连续自动监测系统现场验收过程中，人为模拟现场断电、断水和断气等故障，在恢复供电等外部条件后，水污染源在线连续自动监测系统应能正常自启动和远程控制启动。在数据采集传输仪中保存故障前完整分析的分析结果，并在故障过程中不被丢失。数据采集传输仪完整记录所有故障信息。	现场模拟考核指标要求的外界条件后，系统正常运行，数据记录完整。

4.2相关建议

建议加强后期运维管理，经常与省、市监控平台核实数据传输情况及一致性等。

表 3 数采仪数据

水污染源在线监测系统日统计表

污染源名称:

污染源编号:

监测日期: 2022年 10月 15日

时间	瞬时流量 (l/s)	累计流量 (m³)	-	-	-	-	-	-	-	备注
00~01	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
01~02	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
02~03	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
03~04	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
04~05	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
05~06	4.735	9.659	--	--	--	--	--	--	--	
06~07	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
07~08	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
08~09	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
09~10	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
10~11	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
11~12	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
12~13	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
13~14	4.242	8.907	--	--	--	--	--	--	--	
14~15	3.822	1.147	--	--	--	--	--	--	--	
15~16	4.581	6.298	--	--	--	--	--	--	--	
16~17	4.298	12.378	--	--	--	--	--	--	--	
17~18	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
18~19	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
19~20	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
20~21	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
21~22	4.675	6.732	--	--	--	--	--	--	--	
22~23	4.810	17.316	--	--	--	--	--	--	--	
23~24	4.966	17.877	--	--	--	--	--	--	--	
有效日 均值	4.719	--	--	--	--	--	--	--	--	
最大值	5.059	--	--	--	--	--	--	--	--	
最小值	3.903	--	--	--	--	--	--	--	--	
总量	47.571	47.571	--	--	--	--	--	--	--	

表 3（续） 数采仪数据

水污染源在线监测系统日统计表

污染源名称:

污染源编号:

监测日期: 2022年 10月 16日

时间	瞬时流量 (l/s)	累计流量 (m³)	-	-	-	-	-	-	-	备注
00~01	5.293	13.311	--	--	--	--	--	--	--	
01~02	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
02~03	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
03~04	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
04~05	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
05~06	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
06~07	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
07~08	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
08~09	5.559	9.672	--	--	--	--	--	--	--	
09~10	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
10~11	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
11~12	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
12~13	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
13~14	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
14~15	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
15~16	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
16~17	5.398	12.632	--	--	--	--	--	--	--	
17~18	5.352	19.268	--	--	--	--	--	--	--	
18~19	5.231	12.555	--	--	--	--	--	--	--	
19~20	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
20~21	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
21~22	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
22~23	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
23~24	5.881	3.176	--	--	--	--	--	--	--	
有效日 均值	5.352	--	--	--	--	--	--	--	--	
最大值	5.400	--	--	--	--	--	--	--	--	
最小值	5.292	--	--	--	--	--	--	--	--	
总量	19.268	19.268	--	--	--	--	--	--	--	

表 3 (续) 数采仪数据

水污染源在线监测系统日统计表

污染源名称:

污染源编号:

监测日期: 2022年 10月 17日

时间	瞬时流量 (l/s)	累计流量 (m³)	-	-	-	-	-	-	-	备注
00~01	5.656	20.362	--	--	--	--	--	--	--	
01~02	5.204	10.617	--	--	--	--	--	--	--	
02~03	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
03~04	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
04~05	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
05~06	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
06~07	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
07~08	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
08~09	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
09~10	4.381	9.968	--	--	--	--	--	--	--	
10~11	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
11~12	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
12~13	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
13~14	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
14~15	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
15~16	4.658	13.066	--	--	--	--	--	--	--	
16~17	4.862	17.503	--	--	--	--	--	--	--	
17~18	5.092	18.333	--	--	--	--	--	--	--	
18~19	4.576	14.276	--	--	--	--	--	--	--	
19~20	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
20~21	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
21~22	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
22~23	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
23~24	4.752	8.268	--	--	--	--	--	--	--	
有效日 均值	4.995	--	--	--	--	--	--	--	--	
最大值	5.911	--	--	--	--	--	--	--	--	
最小值	1.010	--	--	--	--	--	--	--	--	
总量	83.540	83.540	--	--	--	--	--	--	--	

表 3（续） 数采仪数据

水污染源在线监测系统日统计表

污染源名称：

污染源编号：

监测日期： 2022年 10月 18日

时间	瞬时流量 (l/s)	累计流量 (m³)	-	-	-	-	-	-	-	备注
00~01	5.516	12.522	--	--	--	--	--	--	--	
01~02	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
02~03	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
03~04	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
04~05	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
05~06	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
06~07	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
07~08	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
08~09	5.415	9.747	--	--	--	--	--	--	--	
09~10	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
10~11	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
11~12	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
12~13	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
13~14	5.923	4.620	--	--	--	--	--	--	--	
14~15	5.513	19.846	--	--	--	--	--	--	--	
15~16	4.952	17.826	--	--	--	--	--	--	--	
16~17	5.053	18.191	--	--	--	--	--	--	--	
17~18	4.517	7.047	--	--	--	--	--	--	--	
18~19	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
19~20	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
20~21	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
21~22	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
22~23	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
23~24	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
有效日 均值	5.172	--	--	--	--	--	--	--	--	
最大值	5.919	--	--	--	--	--	--	--	--	
最小值	4.442	--	--	--	--	--	--	--	--	
总量	55.863	55.863	--	--	--	--	--	--	--	

表 3 (续) 数采仪数据

水污染源在线监测系统日统计表

污染源名称:

污染源编号:

监测日期: 2022年 10月 19日

时间	瞬时流量 (l/s)	累计流量 (m³)	-	-	-	-	-	-	-	备注
00~01	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
01~02	5.080	9.753	--	--	--	--	--	--	--	
02~03	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
03~04	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
04~05	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
05~06	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
06~07	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
07~08	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
08~09	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
09~10	4.357	9.934	--	--	--	--	--	--	--	
10~11	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
11~12	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
12~13	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
13~14	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
14~15	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
15~16	4.728	11.347	--	--	--	--	--	--	--	
16~17	4.922	17.721	--	--	--	--	--	--	--	
17~18	5.127	18.456	--	--	--	--	--	--	--	
18~19	5.278	19.003	--	--	--	--	--	--	--	
19~20	5.949	20.972	--	--	--	--	--	--	--	
20~21	5.437	12.070	--	--	--	--	--	--	--	
21~22	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
22~23	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
23~24	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
有效日均值	5.316	--	--	--	--	--	--	--	--	
最大值	6.564	--	--	--	--	--	--	--	--	
最小值	3.489	--	--	--	--	--	--	--	--	
总量	76.151	76.151	--	--	--	--	--	--	--	

表 3（续） 数采仪数据

水污染源在线监测系统日统计表

污染源名称:

污染源编号:

监测日期: 2022年 10月 20日

时间	瞬时流量 (l/s)	累计流量 (m³)	-	-	-	-	-	-	-	备注
00~01	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
01~02	5.891	12.725	--	--	--	--	--	--	--	
02~03	5.402	16.125	--	--	--	--	--	--	--	
03~04	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
04~05	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
05~06	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
06~07	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
07~08	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
08~09	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
09~10	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
10~11	5.561	9.675	--	--	--	--	--	--	--	
11~12	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
12~13	5.892	9.516	--	--	--	--	--	--	--	
13~14	5.659	20.371	--	--	--	--	--	--	--	
14~15	4.812	17.321	--	--	--	--	--	--	--	
15~16	4.152	14.948	--	--	--	--	--	--	--	
16~17	3.690	0.664	--	--	--	--	--	--	--	
17~18	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
18~19	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
19~20	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
20~21	4.885	2.931	--	--	--	--	--	--	--	
21~22	4.897	17.629	--	--	--	--	--	--	--	
22~23	4.708	16.949	--	--	--	--	--	--	--	
23~24	3.942	0.690	--	--	--	--	--	--	--	
有效日 均值	4.925	--	--	--	--	--	--	--	--	
最大值	5.895	--	--	--	--	--	--	--	--	
最小值	0.816	--	--	--	--	--	--	--	--	
总量	103.344	103.344	--	--	--	--	--	--	--	

表 3（续） 数采仪数据

水污染源在线监测系统日统计表

污染源名称：

污染源编号：

监测日期： 2022年 10月 21日

时间	瞬时流量 (l/s)	累计流量 (m³)	-	-	-	-	-	-	-	备注
00~01	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
01~02	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
02~03	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
03~04	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
04~05	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
05~06	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
06~07	4.551	6.235	--	--	--	--	--	--	--	
07~08	4.086	3.903	--	--	--	--	--	--	--	
08~09	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
09~10	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
10~11	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
11~12	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
12~13	5.428	17.912	--	--	--	--	--	--	--	
13~14	5.739	20.661	--	--	--	--	--	--	--	
14~15	4.950	17.821	--	--	--	--	--	--	--	
15~16	4.482	0.807	--	--	--	--	--	--	--	
16~17	0.000	0.000	--	--	--	--	--	--	--	
17~18	5.984	2.513	--	--	--	--	--	--	--	
18~19	5.951	21.422	--	--	--	--	--	--	--	
19~20	5.136	7.678	--	--	--	--	--	--	--	
20~21	5.871	14.443	--	--	--	--	--	--	--	
21~22	4.953	17.830	--	--	--	--	--	--	--	
22~23	4.678	16.841	--	--	--	--	--	--	--	
23~24	4.222	4.307	--	--	--	--	--	--	--	
有效日 均值	5.281	--	--	--	--	--	--	--	--	
最大值	6.186	--	--	--	--	--	--	--	--	
最小值	4.316	--	--	--	--	--	--	--	--	
总量	112.487	112.487	--	--	--	--	--	--	--	

表 4 监控中心数据

污水排放连续监测小时平均值日报表						
污染源名称：庄浪县中医医院 监测时间：2022-10-15		监控点名称：南城排口 打印时间：				
时 间	化学需氧量(COD)		氨 氮		总 磷	
	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)
2022-10-15 00时						
2022-10-15 01时						
2022-10-15 02时						
2022-10-15 03时						
2022-10-15 04时						
2022-10-15 05时						
2022-10-15 06时						
2022-10-15 07时						
2022-10-15 08时						
2022-10-15 09时						
2022-10-15 10时						
2022-10-15 11时						
2022-10-15 12时						
2022-10-15 13时						
2022-10-15 14时						
2022-10-15 15时						
2022-10-15 16时						
2022-10-15 17时						
2022-10-15 18时						
2022-10-15 19时						
2022-10-15 20时						
2022-10-15 21时						
2022-10-15 22时						
2022-10-15 23时						
平 均 值						
最 大 值						
最 小 值						
排 放 总 量						

表 4 （续） 监控中心数据

污水排放连续监测小时平均值日报表									
污染源名称：庄浪县中医医院				监控点名称：南城排口					
监测时间：2022-10-17				打印时间：					
				注：废水流量口排放总量单位为(立方米)					
时间	化学需氧量(COD)		氨氮		总磷		总氮		排放量(吨)
	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	
2022-10-17 00时									20.362
2022-10-17 01时									10.617
2022-10-17 02时									0
2022-10-17 03时									0
2022-10-17 04时									0
2022-10-17 05时									0
2022-10-17 06时									0
2022-10-17 07时									0
2022-10-17 08时									0
2022-10-17 09时									9.968
2022-10-17 10时									0
2022-10-17 11时									0
2022-10-17 12时									0
2022-10-17 13时									0
2022-10-17 14时									0
2022-10-17 15时									13.066
2022-10-17 16时									17.503
2022-10-17 17时									18.333
2022-10-17 18时									14.276
2022-10-17 19时									0
2022-10-17 20时									0
2022-10-17 21时									0
2022-10-17 22时									0
2022-10-17 23时									8.268
平均值									4.683041
最大值									20.362
最小值									0
排放总量									112.393

表 4 （续） 监控中心数据

污水排放连续监测小时平均值日报表									
污染源名称：庄浪县中医医院		监控点名称：南城排口							
监测时间：2022-10-20		打印时间：		注：废水流量日排放总量单位为(立方米)					
时间	化学需氧量(COD)		氨氮		总磷		总氮		排放量(吨)
	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	
2022-10-20 00时									0
2022-10-20 01时									12.725
2022-10-20 02时									16.125
2022-10-20 03时									0
2022-10-20 04时									0
2022-10-20 05时									0
2022-10-20 06时									0
2022-10-20 07时									0
2022-10-20 08时									0
2022-10-20 09时									0
2022-10-20 10时									9.675
2022-10-20 11时									0
2022-10-20 12时									9.516
2022-10-20 13时									20.371
2022-10-20 14时									17.321
2022-10-20 15时									14.948
2022-10-20 16时									0.664
2022-10-20 17时									0
2022-10-20 18时									0
2022-10-20 19时									0
2022-10-20 20时									2.931
2022-10-20 21时									17.629
2022-10-20 22时									16.949
2022-10-20 23时									0.69
平均值									5.814333
最大值									20.371
最小值									0
排放总量									139.544

表 4 （续） 监控中心数据

污染源名称： 庄浪县中医医院 监测时间： 2022-10-21				污水排放连续监测小时平均值日报表						监控点名称： 南城排口 打印时间：	
时间	化学需氧量(COD)		氨氮		总磷		总氮		排口流量(吨)	注：废水流量口排放总量单位为(立方米)	
	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)	浓度(毫克/升)	排放量(千克)			
2022-10-21 00时									0		
2022-10-21 01时									0		
2022-10-21 02时									0		
2022-10-21 03时									0		
2022-10-21 04时									0		
2022-10-21 05时									0		
2022-10-21 06时									6.235		
2022-10-21 07时									3.903		
2022-10-21 08时									0		
2022-10-21 09时									0		
2022-10-21 10时									0		
2022-10-21 11时									0		
2022-10-21 12时									17.912		
2022-10-21 13时									20.661		
2022-10-21 14时									17.821		
2022-10-21 15时									0.807		
2022-10-21 16时									0		
2022-10-21 17时									2.513		
2022-10-21 18时									21.422		
2022-10-21 19时									7.678		
2022-10-21 20时									14.443		
2022-10-21 21时									17.83		
2022-10-21 22时									16.841		
2022-10-21 23时									4.307		
平均值									6.348875		
最大值									21.422		
最小值									0		
排放总量									152.373		

合格证

CERTIFICATE

产品名称：**智能电磁流量计**

产品型号：**FS01A-DN40**

公称通径：**40mm**

测量范围：**2.3-23m³/h**

仪表系数：**1.6685**

公称压力：**4.0Mpa**

额定温度：**-20-120℃**

精度等级：**0.5级**

产品编号：**2209221215**

生产日期：**2022年07月16日**

检验员：**合格**

审核员：**审核**

制造商：**福罗思德流量仪表（江苏）有限公司**

本产品经检验符合标准准予出厂



福罗思德流量仪表(江苏)有限公司

Fuluoside flow meter (Jiangsu) Co., Ltd

检定证书

Verification certificate

JJG1033-2007(电磁流量计)

制造企业: 福罗思德流量仪表

Manufacturer

器具名称: 电磁流量计

Instrument name

型号规格: FS01A-DN40

Model

出厂编号: 2209221215

Serial no.

检定结论: 0.5级

Reference for verification



(证书/报告专用章)
Stamp

检定员: 袁忠燕

Verified by

核验员: 姜存秀

Checked by

批准人: 汤恒发

Approved by

检定日期: 2022-07-16

Date of Verification

有效期: 一年

Term of validity

地址: 江苏省盐城市东台市龙腾东路18号 邮政编码: 224200

注释: 本报告为福罗思德工厂标准流量检测装置试验数据, 不等同于
科学计量院检定报告, 保证数据真实仅供参考。



广东精衡检测科技有限公司

Guangdong Jingheng Detection Technology Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L4487



校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: JH20221009621502
Certificate No.

客户名称: 庄浪县中医医院
Name of Customer
联络信息: 庄浪县水洛镇中心街64号
Contact Information
仪器名称: 智能电磁流量计
Description
型号/规格: FS01A-DN40
Mode/Type
制造商: /
Manufacturer
出厂编号: 2209221215
Serial No.
管理编号: /
Asset No.
接收日期: 2022 年 10 月 8 日
Date of Receipt
校准日期: 2022 年 10 月 9 日
Date of Calibration
发布日期: 2022 年 10 月 9 日
Issue Date

校准: 罗亮
Calibrate by

批准人: 梁镇浩
Approved Signatory

核 验: 梁镇浩
Reviewed by

发证单位 (专业章)
Issued By (Stamp)

计量校准机构备案号: 粤校备2017S007
地址: 中国·广东·东莞·长安镇长青北路344号105室
Address: Room105, No.344, Changqing North Road,
Chang'an, Dongguan, Guangdong, China
电子邮件 (E-mail): jh@dgsjh.cn

总机 (Tel): 86-769-85339086
客服专线 (Tel): 86-769-89068086 (转817)
投诉热线 (Tel): 133-80190200
传真 (Fax): 86-769-85339085
网址 (Web): <http://www.dgsjh.cn>



广东精衡检测科技有限公司

Guangdong Jingheng Detection Technology Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L4487



证书编号: JH20221009621502

校准说明

Certificate NO.

DIRECTIONS OF CALIBRATION

1. 本证书无签章或数据涂改无效。

This certificate is invalid without signature and seal, or data alteration.

2. 本证书的校准结果仅对本次所校准仪器有效。

The results of this certificate are only responsible for the item calibrated.

3. 未经本实验室书面批准, 不得部分复制校准证书。

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of our laboratory.

4. 证书中如有最大允许误差、技术要求、结果判定, 仅供参考, 其中"Pass"代表"符合", "Fail"代表"不符合"。

使用人员还应结合实际测量需求, 评估校准结果测量不确定度对符合性判定的影响。

MPE, technical requirement & judgement result in the datasheet is only for reference, "Pass" represents "Calibration results passed" and "Fail" represents "Calibration results failed", whereas users should evaluate the effects of measurement uncertainty of calibration results on conformity determination associated with actual measurement.

5. 本次校准所参照的技术文件及CNAS认可的测量范围。注: 超出范围的内容具备技术能力, 但未被CNAS认可, 详细认可范围请查看CNAS网站中注册编号为L4487的证书附件。

Reference document and accredited scope by CNAS. Note: Out of scope projects we have technical capability, but isn't accredited by CNAS, Please see the attachment of certificate NO.L4487 on CNAS website for details.

JJG 1033-2007电磁流量计检定规程

6. 本次校准使用的主要测量标准:

Main Standards of Measurement Used in the Calibration:

设备名称	编号	证书号/有效期	计量特性
Name of Equipment	Serial No.	Certificate No./Due Date	Metrological Characteristic
流量标准装置	2241035	220874227/2023-02-22	$U_{rel}=0.3\%$, $k=2$

7. 校准地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the calibration

地点: 委托方现场

Place

温度: 21 °C

Temperature

湿度: 52 %RH

Relative Humidity



广东精衡检测科技有限公司

Guangdong Jingheng Detection Technology Co., Ltd.



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L4487



证书编号: JH20221009621502

校准结果

Certificate NO.

RESULTS OF CALIBRATION

1. 外观检查: 符合

2. 流量校准:

标准值	测量值	误差	允许误差
(m ³ /h)	(m ³ /h)	(%)	(%)
0.50	0.50	0.00	±1.5
1.00	1.00	0.00	±1.5
1.50	1.51	0.67	±1.5
2.00	2.02	1.00	±1.5
2.50	2.51	0.40	±1.5
3.00	3.03	1.00	±1.5

附:校准温度20.3℃

结论: 所校项目符合技术要求。

说明: 本次测量结果的扩展不确定度为:

1. 流量: $U=0.3\%$, $k=2$

(依据JJF1059.1-2012测量不确定度评定与表示)

校准周期: 建议校准周期为一年

以下空白

(The below is blank)

环保数采仪装箱清单

类别	序号	名称	规格	数量	单位	备注
设备	1	标准机箱	/	1	台	
	2	机箱钥匙	/	2	把	
安装件	3	安装弯角	/	4	个	
	4	膨胀螺栓	M6	4	个	箱体---外部
	5	盘头三组合螺钉	M6*12	4	颗	箱体---弯脚
	6	DB9 孔头	/	3	个	
	7	DB9 针头	/	3	个	
	8	SIM 卡工具	M1.5 内六角	1	个	
	线材	9	国标电源线 220V	1.5M	1	根
10		RJ45 交叉网线	1.5M	1	根	MCU—电脑
11		4G 吸盘天线	5DB 5M	1	根	
12		DB9 孔---5.08mm 间距端子串口线	2M	2	根	
质保附件	13	保修卡	/	1	份	
	14	合格证	/	1	份	
	15	快速安装指南	/	1	本	

说明:

1、上述配件根据客户定制产品规格和型号不同而有差异。

2、请打开包装后仔细检查与贵公司所定制产品型号相对应的配件，如有缺少请及时致电我公司。

包装确认:

检验确认:







附表 7

污染源自动监控项目验收意见

验收意见	2022 年 10 月 29 日,庄浪县中医医院组织对庄浪县中医医院(南院区、北院区)废水总排口安装的数采仪及流量计进行验收。验收小组由庄浪县中医医院(建设单位)、甘肃泾瑞环境监测有限公司(比对监测单位)、3 名特邀专家组成。验收小组听取了项目建设方的工作汇报,核查了数采仪的联网测试报告。现场核查了各设备的建设及运行情况。经讨论形成以下验收意见: 1.庄浪县中医医院此次组织验收的在线监测设备为该院(北院区)废水总排口安装的福罗思德流量仪表(江苏)有限公司 FS01A-DN40 型智能电磁流量计 1 台;北京万维盈创科技发展有限公司 W5100HB-III 型数采仪 1 台;(南院区)废水总排口安装的福罗思德流量仪表(江苏)有限公司 FS01A-DN65 型智能电磁流量计 1 台;北京万维盈创科技发展有限公司 W5100HB-III 型数采仪 1 台。 2.庄浪县中医医院于 2022 年 8 月完成了以上在线设备的安装。试运行一个月期间仪表运行稳定;2022 年月 9 日所有设备完成了和平凉市生态环境局庄浪分局监控平台联网,数据控制单元已稳定运行一个月,向监控中心平台及时发送数据。符合《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)验收技术规范》HJ354-2019 中验收条件。 3.经核查庄浪县中医医院废水总排口设置了便于流量监测单元安装的采样口;数据控制单元可协调统一运行水污染源在线监测系统,采集、储存、显示监测数据及运行日志,向监控中心平台上传监测数据,可读取并
------	---

显示各在线监测仪器的实时测量数据。庄浪县中医医院流量计安装符合《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》HJ354-2019中验收要求。

4.环保数采仪已经过连续一个月的数据上传运行测试,联网测试报告抽查了2022年10月15日至10月21日现场机数据及监控中心平台数据,正确率为100%,数据传输率为100%,通讯协议符合HJ212-2017传输标准的要求,系统数据采集和传输符合《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》HJ354-2019中的联网验收要求。

综上所述,验收小组原则同意庄浪县中医医院废水总排口安装的福罗思德流量仪表(江苏)有限公司FS01A-DN40型智能电磁流量计、福罗思德流量仪表(江苏)有限公司FS01A-DN65型智能电磁流量计、北京万维盈创科技发展有限公司W5100HB-III型数采仪通过验收,并提出以下意见:

- 1.按期(一年)对福罗思德流量仪表(江苏)有限公司FS01A-DN40型智能电磁流量计、福罗思德流量仪表(江苏)有限公司FS01A-DN65型智能电磁流量计进行检定、校准;
- 2.数采仪加装保护罩,避免无关人员触碰;
- 3.按规定完成备案及公示。

验收小组成员

验收单位：（企业名称）（公章）

验收小组负责人：

验收小组成员：赵勇芳 齐军 张凡

2022年10月29日

附表8

甘肃省污染源自动监控系统验收签到簿

企业名称：庄浪县中医院
监控点位：废水总排口(细河区)/废水总排口(新院区)
运维公司：

验收时间：2022年10月28日

类别	单位	姓名	职务	联系电话	备注
验收小组成员	天水市环境监测中心	赵勇奇	高工	13830283859	组长
	市生态环境局监测中心	张军	工程师	1817325782	
	市生态环境局监测中心	张凡	高工	18093328806	
	市生态环境局监测中心	魏淑敏		1883080578	
	市生态环境局监测中心	李华		17389688555	
建设方					