

水污染源在线监测系统 验收报告

报告编号: YNCY2023028

企业名称: 永善县水电移民服务中心(桧溪镇新址污水处理厂)

项目名称: 桧溪镇新址污水处理厂污水进口、污水出口

新装水污染源在线监测系统

委托验收单位: 云南晨怡弘宇环保科技有限公司

2023 年 5 月 28 日

目录

项目概况	1
表 1、基本情况	2
表 2、安装验收	6
表 3、仪器设备基本功能验收	10
表 4、监测方法及测量过程参数设置验收	12
表 4-1、CODcr 监测方法及测量过程参数设置验收	12
表 4-2 、氨氮监测方法及测量过程参数设置验收	18
表 4-3 、总磷监测方法及测量过程参数设置验收	24
表 4-4 总氮监测方法及测量过程参数设置验收	27
表 4-5 PH 监测方法及测量过程参数设置验收	30
表5、比对监测验收.....	33
表6、联网验收	35
表7、运行与维护方案验收	36
表8、验收结论.....	38
表9、验收组成员	39
附件 1、总体情况	40
1.1 设备情况	40
1.2 验收依据	41
1.3 污染源自动监控设施情况	41
1.4 企业基本情况表	45
1.5 污染源自动监控设施安装情况表	47
附件 2、分析仪及站房相关图片	52
附件 3、设备相关证书	61
附件 4、调试报告	129
4.1 系统概况	130
4.2 实验目的	134
4.3 实验采用的标准	134
4.4 调试监测的主要技术指标	134
4.5 试验方法和步骤	136
附件 5、试运行报告	153
附件 6、联网测试报告	172

附件 7 、第三方检测单位资质	191
附件 9、参数设置图	213
附件10、运维方案.....	219
附件 11、断电测试报告	225
附件 12、断水测试报告	247

项目概况

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）于2011年进行施工建设，处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为预处理+A/O消毒，该处理工艺污水出水水质为一级B标，不能满足相关规定要求，同时，由于厂站建厂年限较早，污水处理设备老化严重，于2022年01月进行提标改造；

1、增加生化池转鼓过滤机一台及新建一座转鼓过滤机基础：

$L*B*H=1.48*1.10*0.55\text{m}$ （混凝土结构）：

2、改造现有沉淀池为一座 MBR 膜池和膜池清洗池，加装 MBR 配套设施设备；

3、新建在线监测及 MBR 设备间： $L*B*H=11.24*4.44*3.00\text{m}$
一栋（砖混结构）；

4、拆除现状计量槽，新建一座计量槽： $L*B*H=8.48*1.48*1.10\text{m}$
（钢筋混凝土结构）加装紫外消毒器；

5、改造现在安全隐患围墙：新建素混凝土挡土墙 $H=3\text{m}$ 的 70米及 $H=1.8\text{m}$ 的铁艺围栏 70米：

6、新增在线监测设备和加装进出水在线监测设备，紫外消毒器、更换现状格栅 除污机。

7、更换好氧池、厌氧池、缺氧池曝气设备。

综上本次提标改造选取永善县桧溪镇新址污水处理工艺流程为：“格栅+水质水量调节+A2/O+MBR 膜处理+清水池+末端紫外消毒”的处理工艺路线，同时对污水处理过程产生的废渣、污泥等进行妥善处置，以此保证污水处理站的稳妥安全。

表 1、基本情况

企业名称：永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）			行业类别：供排水		
单位地址：云南省昭通市永善县源胜村曹家坝					
系统安装排放口及监测点位：污水进口，DW001					
流量计	管道流量计	生产单位：杭州美仪自动化有限公司 规格型号：LDG-UP-DN100			
水质自动采样器	生产单位：北京万维盈创科技发展有限公司 规格型号：Smart WQS2000				
	采样方式：时间等比				
	周期采样量：2L				
	符合相关技术要求的证明：水质自动采样器技术要求及检测方法（HJ/T 372-2007）				
水质自动分析仪	监测参数	水温	pH 值	CODcr	氨氮
	生产单位	江苏博克斯科技股份有限公司		碧兴物联科技（深圳）股份有限公司	
	规格型号	DH334DS (PH)		C310	C310
	仪器原理	热电阻	玻璃电极法	重铬酸钾高温消解比色法	水杨酸分光光度法

	量程上限	100	14	500mg/L	80mg/L
	量程下限	0	0	0mg/L	0mg/L
	定量下限 (mg/L)	/	/	3mg/L	0.15 mg/L
	反应时间 (s)	/	/	900s	360s
	反应温度 (°C)	/	/	175°C	50°C
	一次分析进样量 (ml)	/	/	2	2
	一次分析废液量 (ml)	/	/	15	15
	安装调试完成时间	/	/	2022. 7. 19	2022. 7. 19
	设备连续稳定试运行时间	30d	30d	30d	30d
	设备运转率 (%)	100	100	100	100
	数据传输率 (%)	100	100	100	100
	是否出具了安装调试报告	是	是	是	是
	符合相关技术的要求证明	是	是	是	是
	是否与环保部门联网	是	是	是	是
	是否有运行与维护方案	是	是	是	是
	备注:				

企业名称：永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）				行业类别：供排水			
单位地址：云南省昭通市永善县源胜村曹家坝							
系统安装排放口及监测点位：污水出口，DW002							
流量计	明渠 流量计	生产单位：金湖华科自动化仪表有限公司 规格型号： HK2000MQ					
		标准堰（槽）类型：超声波流量计					
水质自动采样器	生产单位：北京万维盈创科技发展有限公司			规格型号：Smart WQS2000			
	采样方式：时间等比						
	周期采样量：2L						
	符合相关技术要求的证明：水质自动采样器技术要求及检测方法（HJ/T 372-2007）						
水质自动分析仪	监测参数	水温	pH 值	CODcr	氨氮	总磷	总氮
	生产单位	江苏博克斯科技股份有限公司		碧兴物联科技（深圳）股份有限公司			
	规格型号	DH334DS (PH)	DH334DS (PH)	C310	C310	C310	C310
	仪器原理	热电阻	电极法	重铬酸钾高温消解比色法	水杨酸分光光度法	钼铵盐比色法	碱性过硫酸钾分光光度法
	量程上限	100	14	100mg/L	10mg/L	1mg/L	30mg/L
	量程下限	0	0	0mg/L	0mg/L	0mg/L	0mg/L
	定量下限 (mg/L)	/	/	3mg/L	0.02mg/L	0.01mg/L	0.1mg/L

	反应时间 (s)	/	/	900s	360s	600s	600s
	反应温度 (℃)	/	/	175℃	50℃	120℃	122℃
	一次分析进 样量 (ml)	/	/	2ml	2ml	2ml	2ml
	一次分析废 液量 (ml)	/	/	20	20	20	20
	安装调试完 成时间	/	2022. 7. 19	2022. 7 . 19	2022. 7. 19	2022. 7. 19	2022. 7. 19
	设备连续稳 定试运行时 间	30d	30d	30d	30d	30d	30d
	设备运转率 (%)	100	100	100	100	100	100
	数据传输率 (%)	100	100	100	100	100	100
	是否出具了 安装调试报 告	是	是	是	是	是	是
	符合相关技 术的要求证 明	是	是	是	是	是	是
	是否与环 保 部 门 联网	是	是	是	是	是	是
	是否有运行 与维护方案	是	是	是	是	是	是
	备注：						

表 2、安装验收

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	备注
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	是	
	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	
	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	
	监测站房专室专用	是	
监测站房	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 ±5）℃，湿度应≤80%，空调具有来电自启动功能	是	
	新建监测站房面积不小于15m²，站房高度不低于2.8m，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50m	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5kW，配置有稳压电源	是	

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	备注
	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	
	监测站房内有合格的给、排水系统，能使用自来水清洗仪器及有关装置	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系统	是	
	监测站房不位于通讯盲区	是	
	监测站房内、采样口等区域有视频监控	是	
	是指自动采样单元具有采集瞬时水样及混合水样，混匀及暂存水样、自动润洗及排空混匀桶的功能	是	
水质自动采样单元	实现了混合水样和瞬时水样的留样功能	是	
	实现了pH是指自动分析仪、温度计原位测量或测量瞬时水样	是	
	实现COD _{Cr} 、NH ₃ -N水质自动分析仪测量混合水样	是	
	具备必要的防冻或防腐设施	是	
	设置有混合水样的人工比对采样口	是	
	水质自动采样单元的管路为明管，并标注有水流方向	是	
	管材采用优质的聚录乙烯（PVC）、三丙聚丙烯（PPR）等不影响分析结果的硬管	是	
	采样口设在流量监测系统标准化计量堰（槽）	是	

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	备注
	取水口头部的流路中央，采水口朝向与水流的方向一致；测量合流排水时，在合流后充分混合的场所采水		
	采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护	是	
	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	
数据控制单元	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：pH值的小时变化范围、日变化范围，流量的小时累积流量、日累积流量，温度的小时均值、日均值，COD _{Cr} 、NH ₃ -N的小时值、日均值，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 HJ 355-2019 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	
	全部安装均符合要求	是	
安装	各项指标全部合格，并出具检测期间日报和月报	是	
安装调试报告主要结论： ①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》（HJ353-2019）； ②云南晨怡弘宇环保科技有限公司于2022年7月16日-7月19日对污水总排放口在线监测系统进行了调试，调试结果：在线监测系统调试期间运行正常，24h漂移			

系统名称	验收项目或验收内容	是否 符合	备注
			、重复性、示值误差均在误差范围内，量程设置合理，达到了现场的要求。调试报告详见附件4。

表 3、仪器设备基本功能验收

项目	验收项目及验收内容	是否符合	备注
基本功能	应能够设置三级系统登录密码及相应的操作权限	是	
	应具有接收远程控制网的外部触发命令、启动分析等操作的功能	是	
	具有时间设定、校对、显示功能	是	
	具有自动零点校准功能和量程校准功能及自动记录功能。校准记录中应包括校准时间、校准浓度、校准前的校准关系式（曲线）、校准后的校准关系式（曲线）	是	
	应具有测试测量数据类别标识、显示、存储和输出功能	是	
	应有限值报警和报警信号输出功能	是	
	应具有故障报警、显示和诊断功能，并具有自动保护功能，并且能够将故障报警信号输出到远程控制网	是	
	具有分钟数据、小时数据和日数据统计分析上传功能	是	
	意外断电且再度上电时，应能自动排出系统内残存的试样、试剂等，并自动清洗，自动复位到重新开始测定的状态	是	
应用要求	自动分析仪器相关软件需有清晰的、带软件版本号或者其他特征性的标识。标识可以含有多个部分，但须有一部分专用于法制目的；标识和软件本身是紧密关联的，在启动或在操作时应在显示设备上显示出来；如果一个组件没有显示设备，标识将通过通讯端口传送到另外组件上显示出来	是	
	仪器的计量算法和功能应正确(如模/数转换结果、数据修约、测量不确定度评定等)，并满足技术要求和用户需要；计量结果和附属信息应正确地显示或打印；算法和功能应该是可测的	是	
	通过软件保护，使得仪器误操作的可能性降至最小	是	
	计量准确的软件能防止未经许可的修改，装载或通过更换存储体来改变	是	

	从用户接口输入的命令，软件文档中应有完整描述	是	
	设备专有参数只有在仪器的特殊操作模式下可以被调整或选择；它被分成两类：一类是固化的即不会改变的，另一类是由被授权的，如仪器用户，软件开发者来调节的可输入参数	是	
	通过保护措施，如机械封装或电子加密措施等，防止未授权的访问或者访问时留有证据	是	
	传输的计量数据应含有必要的相关信息，且不应受到传输延时的影响	是	
安装调试报告主要结论：合格			

表 4、监测方法及测量过程参数设置验收

表 4-1、 CODcr 监测方法及测量过程参数设置验收

污水进口

测量原理		重铬酸钾高温消解比色法		是否 符合
测量方法		重铬酸钾法		
测量 过程 参数		参数名称	测量过程设定值	-
	固 定 参 数	检出限	3mg/L	是
		测定下限	0	是
		测定上限	500mg/L	是
		测量周期 （min）	50	是
	试 样 用 量 参 数	浓度 （mg/L）	400mg/L	是
		前次试样排空时间 （s）	30	是
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	10	是
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	10	是
		蠕动泵管管径 （mm）	7.9	是
		蠕动泵进样时间 （s）	30	是
		注射泵单次体积 （mL）	2	是
		注射泵次数 （次）	1	是
	试剂	泵管管径 （mm）	3.2	是
		试剂测试前排空时间 （s）	10	是
		试剂测试后排空时间 （s）	10	是
		进样时间 （s）	10	是
		浓度 （mg/L）	-	-
		单次体积 （ml）	0.5	是

		次数（次）	2	是
		试剂浓度（mol/L）	—	—
		配制方法	参照说明书	—
	试样稀释法	稀释方式	自动稀释	是
		稀释倍数	1	是
	消解条件	消解温度（℃）	175	是
		消解时间（min）	15	是
		消解压力（kPa）	900	是
	冷却条件	冷却温度（℃）	50	是
		冷却时间（min）	10	是
	显色条件	显色条件	酸性	是
		显色温度（℃）	室温	是
		参数名称	规定值	是否符合
	测定单元	光度计波长（nm）	470	是
		光度计零点信号值	0.0~2.0	是
		光度计量程信号值	0.0~2.0	是
		滴定溶液浓度	—	—
		空白滴定溶液体积	—	—
		测试滴定溶液体积	—	—
		滴定终点判定方式	—	—
		电极响应时间（s）	—	—
		电极测量时间（s）	—	—
		电极信号	—	—
		零点校准液浓度（mg/L）	0	是
		零点校准液配制方法	参照说明书	—

	校准液	量程校准液浓度 (mg/L)	400	是
		量程校准液配制方法	参照说明书	-
	报警	报警上限	可设	是
	限值	报警下限	可设	是
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	0.0~2.0	是
		量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	0.0~2.0	是
		校准公式曲线斜率数值 b	-500~-50	是
		校准公式曲线截距数值 a	50 ~ 500	是

污水出口

测量原理		重铬酸钾高温消解比色法		是否 符合
测量方法		重铬酸钾法		
测量过程参数		参数名称	测量过程设定值	-
	固定参数	排放标准限值	50mg/L	是
		检出限	3mg/L	是
		测定下限	0	是
		测定上限	100mg/L	是
		测量周期（min）	50	是
		试样用量参数	浓度（mg/L）	80mg/L
	前次试样排空时间（s）		30	是
	蠕动泵试样测试前排空时间（s）		10	是
	蠕动泵试样测试后排空时间（s）		10	是
	蠕动泵管管径（mm）		7.9	是
	蠕动泵进样时间（s）		30	是
	注射泵单次体积（mL）		2	是
	注射泵次数（次）		1	是
	试剂		泵管管径（mm）	3.2
		试剂测试前排空时间（s）	10	是
		试剂测试后排空时间（s）	10	是
		进样时间（s）	10	是
		浓度（mg/L）	-	-
		单次体积（ml）	0.5	是
		次数（次）	2	是

		试剂浓度 (mol/L)	—	—
		配制方法	参照说明书	—
	试样稀释法	稀释方式	自动稀释	是
		稀释倍数	1	是
	消解条件	消解温度 (°C)	175	是
		消解时间 (min)	15	是
		消解压力 (kPa)	900	是
	冷却条件	冷却温度 (°C)	50	是
		冷却时间 (min)	10	是
	显色条件	显色条件	酸性	是
		显色温度 (°C)	室温	是
		参数名称	规定值	是否符合
	测定单元	光度计波长 (nm)	470	是
		光度计零点信号值	0.0~2.0	是
		光度计量程信号值	0.0~2.0	是
		滴定溶液浓度	—	—
		空白滴定溶液体积	—	—
		测试滴定溶液体积	—	—
		滴定终点判定方式	—	—
		电极响应时间 (s)	—	—
		电极测量时间 (s)	—	—
		电极信号	—	—
	校	零点校准液浓度 (mg/L)	0	是
		零点校准液配制方法	参照说明书	—
		量程校准液浓度 (mg/L)	80	是

	准液	量程校准液配制方法	参照说明书	-
	报警 限值	报警上限	可设	是
		报警下限	可设	是
	校准	零点校准液 (x_0)	0.0~2.0	是
	曲线	对应测量信号数值 (y_0)		
	$y=bx$ +a	量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	0.0~2.0	是
		校准公式曲线斜率数值 b	-500 ~ -50	是
		校准公式曲线截距数值 a	50 ~ 500	是

表 4-2 、氨氮监测方法及测量过程参数设置验收
污水进口

测量原理		水杨酸分光光度法		是否 符合
测量方法		分光光度法		
测量 过程 参数		参数名称	测量过程设定值	-
	固定 参数	检出限	0.02mg/L	是
		测定下限	0	是
		测定上限	80mg/L	是
		测量周期（min）	50	是
		浓度（mg/L）	50mg/L	是
	试样 用量 参数	前次试样排空时间（s）	30	是
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	10	是
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	10	是
		蠕动泵管管径（mm）	7.9	是
		蠕动泵进样时间（s）	30	是
		注射泵单次体积（mL）	2	是
		注射泵次数（次）	1	是
		泵管管径（mm）	3.2	是
		试剂测试前排空时间（s）	10	是
	试剂测试后排空时间（s）	10	是	
	试剂	进样时间（s）	10	是
		浓度（mg/L）	-	-
		单次体积（ml）	0.5	是
		次数（次）	2	是
		试剂浓度（mol/L）	-	-
		配制方法	参照说明书	-
		试样	稀释方式	自动稀释

	稀释方法	稀释倍数	1	是
	消解条件	消解温度 (°C)	50	是
		消解时间 (min)	6	是
		消解压力 (kPa)	常压	是
	冷却条件	冷却温度 (°C)	25	是
		冷却时间 (min)	10	是
	显色条件	显色条件	碱性	是
		显色温度 (°C)	室温	是
		参数名称	规定值	是否符合
	测定单元	光度计波长 (nm)	697	是
		光度计零点信号值	0.0~0.5	是
		光度计量程信号值	0.0~3.0	是
		滴定溶液浓度	—	—
		空白滴定溶液体积	—	—
		测试滴定溶液体积	—	—
		滴定终点判定方式	—	—
		电极响应时间 (s)	—	—
		电极测量时间 (s)	—	—
		电极信号	—	—
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	是
		零点校准液配制方法	参照说明书	—
		量程校准液浓度 (mg/L)	50	是
		量程校准液配制方法	参照说明书	—
	报警限值	报警上限	可设	是
		报警下限	可设	是
	校准曲线	零点校准液 (x 0) 对应测量信号数值 (y 0)	0.0~0.5	是

	y=bx + a	量程校准液 (x _i)	0.0~3.0	是
		对应测量信号数值 (y _i)		
		校准公式曲线斜率数值 b	0.5~8	是
		校准公式曲线截距数值 a	-10.0 ~ 0	是

污水出口

测量原理		水杨酸分光光度法		是否 符合
测量方法		分光光度法		
测量 过程 参数		参数名称	测量过程设定值	-
	固定 参数	排放标准限值	5mg/L	是
		检出限	0.02mg/L	是
		测定下限	0	是
		测定上限	10mg/L	是
		测量周期（min）	50	是
		试样 用量 参数	浓度（mg/L）	8mg/L
	前次试样排空时间（s）		30	是
	蠕动泵试样测试前排空时间（s）		10	是
	蠕动泵试样测试后排空时间（s）		10	是
	蠕动泵管管径（mm）		7.9	是
	蠕动泵进样时间（s）		30	是
	注射泵单次体积（mL）		2	是
	注射泵次数（次）		1	是
	试剂		泵管管径（mm）	3.2
		试剂测试前排空时间（s）	10	是
		试剂测试后排空时间（s）	10	是
		进样时间（s）	10	是
		浓度（mg/L）	-	-
		单次体积（ml）	0.5	是
		次数（次）	2	是
		试剂浓度（mol/L）	-	-
		配制方法	参照说明书	-
	试样	稀释方式	自动稀释	是

	稀释	稀释倍数	1	是
	方法			
	消解 条件	消解温度 (°C)	50	是
		消解时间 (min)	15	是
		消解压力 (kPa)	常压	是
	冷却 条件	冷却温度 (°C)	25	是
		冷却时间 (min)	10	是
	显色 条件	显色条件	碱性	是
		显色温度 (°C)	室温	是
		参数名称	规定值	是否 符合
	测定 单元	光度计波长 (nm)	697	是
		光度计零点信号值	0.0~0.5	是
		光度计量程信号值	0.0~3.0	是
		滴定溶液浓度	—	—
		空白滴定溶液体积	—	—
		测试滴定溶液体积	—	—
		滴定终点判定方式	—	—
		电极响应时间 (s)	—	—
		电极测量时间 (s)	—	—
		电极信号	—	—
	校准 液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	是
		零点校准液配制方法	参照说明书	—
		量程校准液浓度 (mg/L)	8	是
		量程校准液配制方法	参照说明书	—
	报警 限值	报警上限	可设	是
		报警下限	可设	是
	校准 曲线	零点校准液 (x 0) 对应测量信号数值 (y 0)	0.0~0.5	是

	$y=bx+$	量程校准液 (x_i)	0.0~3.0	是
	a	对应测量信号数值 (y_i)		
		校准公式曲线斜率数值 b	0.5~8	是
		校准公式曲线截距数值 a	-10.0 ~ 0	是

表 4-3 、总磷监测方法及测量过程参数设置验收

测量原理		钼铵盐比色法		是否 符合
测量方法		分光光度法		
测 量 过 程 参 数		参数名称	测量过程设定值	-
	固定 参数	排放标准限值	0.5mg/L	是
		检出限	0.01mg/L	是
		测定下限	0mg/L	是
		测定上限	1mg/L	是
		测量周期（min）	50	是
		试样 用量 参数	浓度（mg/L）	0.8mg/L
	前次试样排空时间（s）		30	是
	蠕动泵试样测试前排空时间（s）		10	是
	蠕动泵试样测试后排空时间（s）		10	是
	蠕动泵管管径（mm）		7.9	是
	蠕动泵进样时间（s）		30	是
	注射泵单次体积（mL）		2	是
	注射泵次数（次）		2	是
	试剂		泵管管径（mm）	3.2
		试剂测试前排空时间（s）	10	是
		试剂测试后排空时间（s）	10	是
		进样时间（s）	10	是
		浓度（mg/L）	-	-
		单次体积（ml）	0.5	是
		次数（次）	3	是
		试剂浓度（mol/L）	-	-
		配制方法	参照说明书	-
	试样	稀释方式	自动稀释	是

	稀释方法	稀释倍数	4	是
	消解条件	消解温度 (°C)	120	是
		消解时间 (min)	10	是
		消解压力 (kPa)	200	是
	冷却条件	冷却温度 (°C)	50	是
		冷却时间 (min)	10	是
	显色条件	显色条件	酸性	是
		显色温度 (°C)	室温	是
		参数名称	规定值	是否符合
	测定单元	光度计波长 (nm)	700	是
		光度计零点信号值	-0.5~0.4	是
		光度计量程信号值	0.0~3.0	是
		滴定溶液浓度	-	-
		空白滴定溶液体积	-	-
		测试滴定溶液体积	-	-
		滴定终点判定方式	-	-
		电极响应时间 (s)	-	-
		电极测量时间 (s)	-	-
		电极信号	-	-
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	是
		零点校准液配制方法	参照说明书	-
		量程校准液浓度 (mg/L)	0.8	是
		量程校准液配制方法	参照说明书	-
	报警限值	报警上限	可设	是
		报警下限	可设	是
	校准曲线	零点校准液 (x 0) 对应测量信号数值 (y 0)	-0.5~0.4	是

	y=bx + a	量程校准液 (x i) 对应测量信号数值 (y i)	0.0~3.0	是
		校准公式曲线斜率数值 b	0.5~4.0	是
		校准公式曲线截距数值 a	-5.5~2.5	是

表 4-4 总氮监测方法及测量过程参数设置验收

测量原理		碱性过硫酸钾分光光度法		是否 符合
测量方法		分光光度法		
测量过程参数		参数名称	测量过程设定值	
		固 定 参 数	排放标准限值	15mg/L
	检出限		0.1mg/L	是
	测定下限		0mg/L	是
	测定上限		30mg/L	是
	测量周期（min）		55	是
	试 样 用 量 参 数		浓度（mg/L）	24mg/L
		前次试样排空时间（s）	30	是
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	10	是
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	10	是
		蠕动泵管管径（mm）	7.9	是
		蠕动泵进样时间（s）	30	是
		注射泵单次体积（mL）	2	是
		注射泵次数（次）	2	是
	试剂	泵管管径（mm）	3.2	是
		试剂测试前排空时间（s）	10	是
		试剂测试后排空时间（s）	10	是
		进样时间（s）	10	是
		浓度（mg/L）	—	—
		单次体积（ml）	0.5	是
		次数（次）	3	是

		试剂浓度 (mol/L)	-	-
		配制方法	参照说明书	-
	试样	稀释方式	自动稀释	是
	稀释方法	稀释倍数	4	是
	消解条件	消解温度 (°C)	122	是
		消解时间 (min)	10	是
		消解压力 (kPa)	200	是
	冷却条件	冷却温度 (°C)	50	是
		冷却时间 (min)	10	是
	显色条件	显色条件	酸性	是
		显色温度 (°C)	室温	是
		参数名称	规定值	是否符合
	测定单元	光度计波长 (nm)	220	是
		光度计零点信号值	-0.5~0.8	是
		光度计量程信号值	-0.5~ 2.5	是
		滴定溶液浓度	-	-
		空白滴定溶液体积	-	-
		测试滴定溶液体积	-	-
		滴定终点判定方式	-	-
		电极响应时间 (s)	-	-
		电极测量时间 (s)	-	-
		电极信号	-	-
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	是
		零点校准液配制方法	参照说明书	-
		量程校准液浓度 (mg/L)	24	是
		量程校准液配制方法	参照说明书	-
	报警	报警上限	可设	是

	限值	报警下限	可设	是
	校准 曲线	零点校准液 (x ₀) 对应测量信号数值 (y ₀)	-0.5~0.8	是
	y=b x	量程校准液 (x _i) 对应测量信号数值 (y _i)	-0.5~2.5	是
	+a	校准公式曲线斜率数值 b	0~3500	是
		校准公式曲线截距数值 a	-500~5	是

表 4-5 PH 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目	pH（水温）			备注
仪器规格 型号	DH334DS (PH)			
测量方法	玻璃电极法+热电阻			
测量 过程 参数	固 定 参 数	参数名称	验收时设定值	
		排放标准限值	6-9	
		检出限	±0.01pH (±1Digit)	
		测定下限	0	
		测定上限	14	
		定量下限	0.01	
		反应时间 (t)	16	
		反应温度 (°C)	/	
		测量周期 (min)	实时	
	试 样 用 量 参 数	浓度 (mg/L)	/	
		前次试样排空时间 (s)	/	
		一次分析进样量 (mL)	/	
		一次分析废液量 (mL)	/	
		蠕动泵试样测试前排空时间 (s)	/	
		蠕动泵试样测试后排空时间 (s)	/	
		蠕动泵管管径 (mm)	/	
		蠕动泵进样时间 (s)	/	
		注射泵单次体积 (mL)	/	
		注射泵次数 (次)	/	

		泵管管径 (mm)	/	
	试剂	试剂测试前排空时间 (s)	/	
		试剂测试后排空时间 (s)	/	
		进样时间 (s)	/	
		浓度 (mg/L)	/	
		单次体积 (ml)	/	
		次数 (次)	/	
		试剂浓度	/	
		配制方法	/	
	试样稀释法	稀释方式	/	
		稀释倍数	/	
	消解条件	消解温度 (°C)	/	
		消解时间 (min)	/	
		消解压力 (kPa)	/	
	冷却条件	冷却温度 (°C)	/	
		冷却时间 (min)	/	
	显色条件	显色温度 (°C)	/	
		显色时间 (min)	/	
		光度计波长 (nm)	/	
		光度计零点信号值	/	
		光度计量程信号值	/	
		滴定溶液浓度	/	
		空白滴定溶液体积	/	
		测试滴定溶液体积	/	

测量 过程 参数	测 定 单 元	滴定终点判定方式	/	
		电极响应时间 (s)	/	
		电极测量时间 (s)	/	
		电极信号	mV 信号	
	校准 液	零点校准液浓度	4.01	
		零点校准液配制方法	/	
		量程校准液浓度	9.18	
		量程校准液配制方法	/	
	报 警 限 值	报警上限	9	
		报警下限	6	
	校准 曲线 y=bx+ a	零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	0±30mV	
		量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)	178±30mV	
		校准公式曲线斜率数值 b	-59.12mV	
		校准公式曲线截距数值 a	413.84mV	

表 5、比对监测验收

验收比对监测报告主要结论：

云南晨怡弘宇环保科技有限公司于 2023 年 4 月 21 日委托云南道达沣环境科技有限公司对永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）污水进口 CODcr、氨氮、PH、水温，对污水出口 CODcr、氨氮、总磷、总氮、PH、水温在线监测系统进行比对，结果 表明：

(1) 污水进口：CODcr 的 3 组平行样数据对相对误差，以及低浓度质控样 平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值 要求；氨氮 3 组平行样数据对相对误差，以及高浓度质控样平均值数据对相对误 差均满足指标限值要求；PH 的 3 组平行样数据对绝对误差，质控样平均值数据 对绝对误差均满足指标限制要求；水温 3 组平行样数据对绝对误差均满足指标限 值要求。

(2) 污水出口：CODcr 因 3 个实际水样在线分析结果低于 30mg/L，用 浓度为 25mg/L 的标样替代实际水样所得 3 组平行样数据对绝对误差，以及 低浓度质 控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误 差均满足指标 限制要求；氨氮因 3 个实际水样在线分析结果低于 2mg/L，用 浓度为 1.5mg/L 的 标样替代实际水样所得 3 组平行样数据对绝对误差，以 及低浓度质控样平均数据 对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差 均满足指标限值要求；总磷因 3 个实际水样在线分析结果低于 0.4mg/L，用 浓度为 0.3mg/L 的标样替代实际水 样所得 3 组平行样数据对绝对误差，以 及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和 高浓度质控样平均值数据对相对误 差均满足指标限制要求；总氮因 3 个实际水样 在线分析结果低于 2mg/L，用 浓度为 1.5mg/L 的标样替代实际水样所得 3 组平行 样数据对绝对误差，以 及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平 均值数据对相对误 差均满足指标限制要求；PH 的 3 组平行样数据对绝对误差，质控样平均值 数据对绝对误差均满足指标限制要求；水温 3 组平行样数据对绝对 误差均满 足指标限值要求。

因此，本次比对监测指标均符合中华人民共和国环境保护标准《水污染

源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N）验收技术规范》（HJ354-2019）中表 2

实际水样试

验和质控样考核指标要求。满足验收条件，比对报告详见附件 8。

表6、联网验收

联网证明主要内容：

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）污水进口CODcr、氨氮、PH、水温、流量和污水出口 CODcr、氨氮、总磷、总氮、PH、水温、流量监测因子实时数据、分钟数据、小时数据、日数据上传正常，所测试指标均符合《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）、《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212—2017）的联网要求。联网测试报告详见附件 6。

表 7、运行与维护方案验收

项目名称	项目内容	是否符合	备注
水污染源在线监测系统情况 说明	排污单位基本情况	是	
	水污染在线监测系统构成图	是	
	水质自动采样单元流路图	是	
	数据控制单元构成图	是	
	水污染源在线监测仪器方法原理、选定量程、主要参数、所用试剂	是	
	水污染在线监测系统各组成部分的维护要点及维护程序	是	
运行与维护 作 业 指 导 书	流量计操作方法及运维手册	是	
	水质采样器操作方法及运维手册	是	
	CODcr 水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	氨氮水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	pH 水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	温度计操作方法及运维手册	是	
	流量监测单元维护方法	是	
	水样自动采集单元维护方法	是	
	数据控制单元维护方法	是	
运行与维 护 制 度	日常巡检制度及巡检内容	是	
	定期维护制度及定期维护内容	是	
	定期校验和校准制度及内容	是	
	易损、易耗品的定期检查和更换制度	是	
运行与 维护记录	每日巡检情况及处理结果的记录	是	
	每周巡检情况及处理结果的记录	是	
	每月巡检情况及处理结果的记录	是	
	标准物质或标准样品的购置使用记录	是	

	系统检修记录	是	
	故障及排除故障记录	是	
	断电、停运、更换设备记录	是	
	易损、易耗品更换记录	是	
	异常情况记录	是	
	零点 and 量程的校准记录	是	
	标准物质或标准样品的校准和验证记录	是	

表 8、验收结论

验收组结论：

2023 年 5 月 28 日，永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）组织召开污水进口安装 CODcr、氨氮、PH、水温、流量计、环保数采仪、智能水质采样器和污水出口安装 CODcr、氨氮、总磷、总氮、PH、水温、流量计、环保数采仪、智能水质采样器的验收会议。邀请有关单位人员参与验收（见名单）。验收组根据 HJ354-2019 的要求，对进水口在线监测系统内容进行验收。

按照《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）、云南省内环保部门颁发的云环通[2020]118 号《云南省生态环境厅关于贯彻水污染源在线监控设施有关技术规范的通知》等相关环保要求，验收组认为永善县永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）进水口CODcr、氨氮、PH、水温、流量，污水出口 CODcr、氨氮、总磷、总氮、PH、水温、流量在线监测系统设备验收资料齐全，验收依据充分、仪器设备、监测指标符合要求，污染源自动监控设施建设安装规范，台账及管理制度健全，运作正常稳定，经试运行、比对监测，其结果均满足污染源自动监控设施建设要求，验收组一致同意该建设项目通过验收。 要求与建议：

（一）督促设备运维方按照《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）等要求，做好运行质量控制、设备校验等工作，保证系统稳定运行和监测数据的真实有效。

（二）针对数据异常、设备出现故障等情况，及时与运维方联系，及时采取有效措施进行处理，并向省、市（州）、县（区）生态环境局报告。

（三）对验收资料补充完整，并向上级环保部门备案。

表 9、验收组成员

永善县桧溪镇新址污水处理厂进水口、

出水口新装水污染源在线监测系统环保验收会议

签到表

姓名	工作单位	职务/职称	电话
王仕佳	桧溪镇生态环境监测站	高工	13887003205
王会其	桧江生态环境监测站	高工	18287006559
李水信	桧江生态环境监测站	高工	15287044803
李仕成	桧溪镇移民发展服务中心	主任	15912535380
李林	县水电移民服务中心	主任	15094290540
石明飞	永善县水务产业投资有限公司	主管	13404918597
李章群	永善县水务产业投资有限公司	在线	15126610533
李林	宜安环境		18184885555
李仕成	宜安环境		19995300090
李仕成	云南晨晖云字环保科技有限公司		1306970661

附件 1、总体情况

1.1 设备情况

本次建设项目为：污水进口安装CODcr、氨氮、PH、水温、流量；污水出口 安装 CODcr、氨氮、总磷、总氮、PH、水温、流量。具体内容见下表：

表 1-1 建设项目内容表：

序号	安装点位	安装设备	监测因子	品牌及型号
1	污水进口	CODcr 分析仪	CODcr	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310
		氨氮分析仪	氨氮	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310
		PH	PH	江苏博克斯科技股份有限公司 DH334DS (PH)
		水温	水温	
		流量计	流量	杭州美仪自动化有限公司 LDG-UP-DN100
		环保数采仪	/	广州博控自动化技术有限公司 K37A
		智能水质采样器	/	北京万维盈创科技有限公司 Smart WQS2000
2	污水出口	CODcr 分析仪	CODcr	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310
		氨氮分析仪	氨氮	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310
		总磷分析仪	总磷	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310
		总氮分析仪	总氮	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310

	PH	PH	江苏博克斯科技股份有限公司 DH334DS (PH)
	水温	水温	
	流量计	流量	金湖华科自动化仪表有限公司 HK2000MQ
	环保数采仪	/	广州博控自动化技术有限公司 K37A
	智能水质 采样器	/	北京万维盈创科技有限公司 Smart WQS2000

目前我公司已完成了污水进口、污水出口在线监测系统的调试、比对监测等工作。依据《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)验收技术规范》(HJ354-2019) 等技术规范，污水进口、污水出口本次建设项目达到验收条件，可予以验收。

1.2 验收依据

《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) ；

《化学需氧量(COD_{Cr})水质在线自动监测仪技术要求及检验方法》(HJ377-2019)

《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》 (HJ101-2019) ；

《PH 水质在线自动监测仪技术要求》 (HJ-96-2003) ；

《智能水质采样器技术要求及检测方法》 (HJ372-2007) ；

《污染物在线监控 (监测) 系统数据传输标准》 (HJ212-2017) 。

1.3 污染源自动监控设施情况

1.3.1 安装调试情况

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）于 2022 年 7 月完成水污染源在线监测系统设备的安装工作，云南晨怡弘宇环保科技有限公司于 2022 年 7 月 17 日至 2022 年 7 月 19 日对污水进口、污水出口在线监测系统进行了调试，调试结果：在线监测系统调试期间运行

正常，24h 漂移、重复性、示值误差均在误差范围内，量程 设置合理，满足现场使用要求。

调试报告详见附件 4。

1.3.2 试运行情况

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）污水进口安装项目（COD_{cr}、氨氮、PH、水温、流量）从 2022 年 7 月 31 日至今运行正常；污水出口安装项目（COD_{cr}、氨氮、总磷、总氮、PH、水温、流量）从 2022 年 7 月 31 日至今运行正常。试运行结果：设备性能及运行参数稳定、可靠，报表统计完整，结果满足设计和规范要求，可以投入正常运行。

试运行报告见附件 5。

1.3.3 适用性检测报告情况

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）污水进口、污水出口本次安装在线监测系统适用性检测报告编号或中国环境保护产品认证证书编号，如下表：

序号	安装点位	设备名称	品牌、型号	检测报告编号或中国环境保护产品认证证书编号
1	污水进	COD _{cr} 分析仪	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310	CCAEP-EP-2021-291
		氨氮 分析仪	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310	CCAEP-EP-2023-201
		PH	江苏博克斯科技股份有限公司 DH334DS (PH)	CCAEP-EP-2020-765
		水温		

	口	流量计	杭州美仪自动化有限公司 LDG-UP-DN100	LL20211100755 LL20211100752
		环保数采仪	广州博控自动化技术有限公司 K37A	CCAEP-EP-2021-719
		智能水质采样器	北京万维盈创科技有限公司 Smart WQS2000	CCAEP-EP-2022-159
2	污水出口	CODcr分析仪	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310	CCAEP-EP-2021-291
		氨氮分析仪	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310	CCAEP-EP-2023-201
		总磷分析仪	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310	CCAEP-EP-2022-035
		总氮分析仪	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司 C310	CCAEP-EP-2023-200
		PH	江苏博克斯科技股份有限公司 DH334DS (PH)	CCAEP-EP-2020-765
		水温		
		流量计	金湖华科自动化仪表有限公司 HK2000MQ	22100022
		环保数采仪	广州博控自动化技术有限公司 K37A	CCAEP-EP-2021-719
		智能水质采样器	北京万维盈创科技有限公司 Smart WQS2000	CCAEP-EP-2022-159

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）在线监测系统检测报告或中国环境保护产品认证证书。

详见附件 3。

1.3.4 比对监测情况

云南晨怡弘宇环保科技有限公司于 2023 年 4 月委托云南道达沣环境科技有限公司对永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）污水进口 CODcr、氨氮、PH、水温、流量；污水出口 CODcr、氨氮、总磷、总氮、PH、水温、流量在线监测系统进行比对，结果表明：

(1) 污水进口：CODcr 的 3 组平行样数据对相对误差，以及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求；氨氮 3 组平行样数据对相对误差，以及高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求；PH 的 3 组平行样数据对绝对误差，质控样平均值数据对绝对误差均满足指标限制要求；水温 3 组平行样数据对绝对误差均满足指标限值要求。

(2) 污水出口：CODcr 因 3 个实际水样在线分析结果低于 30mg/L，用浓度为 25mg/L 的标样替代实际水样所得 3 组平行样数据对绝对误差，以及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限制要求；氨氮因 3 个实际水样在线分析结果低于 2mg/L，用浓度为 1.5mg/L 的标样替代实际水样所得 3 组平行样数据对绝对误差，以及低浓度质控样平均数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求；总磷因 3 个实际水样在线分析结果低于 0.4mg/L，用浓度为 0.3mg/L 的标样替代实际水样所得 3 组平行样数据对绝对误差，以及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限制要求；总氮 3 组平行样数据对相对误差，以及高低浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求；PH 的 3 组平行样数据对绝对误差，质控样平均值数据对绝对误差均满足指标限制要求；水温 3 组平行样数据对绝对误差均满足指标限值要求。

因此，污水进口、雨水进口所监测指标均符合中华人民共和国环境保护标准《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N）验收技术规范》（HJ354-2019）中表 2 实际水样试验和质控样考核指标要求。满足验收条件，比对报告详见附件 8。

1.3.5 联网测试情况

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）污水进口、污水出口在线监测设备于 2023 年 3 月 24 日取得了云南省重点污染源自动监控中心出具

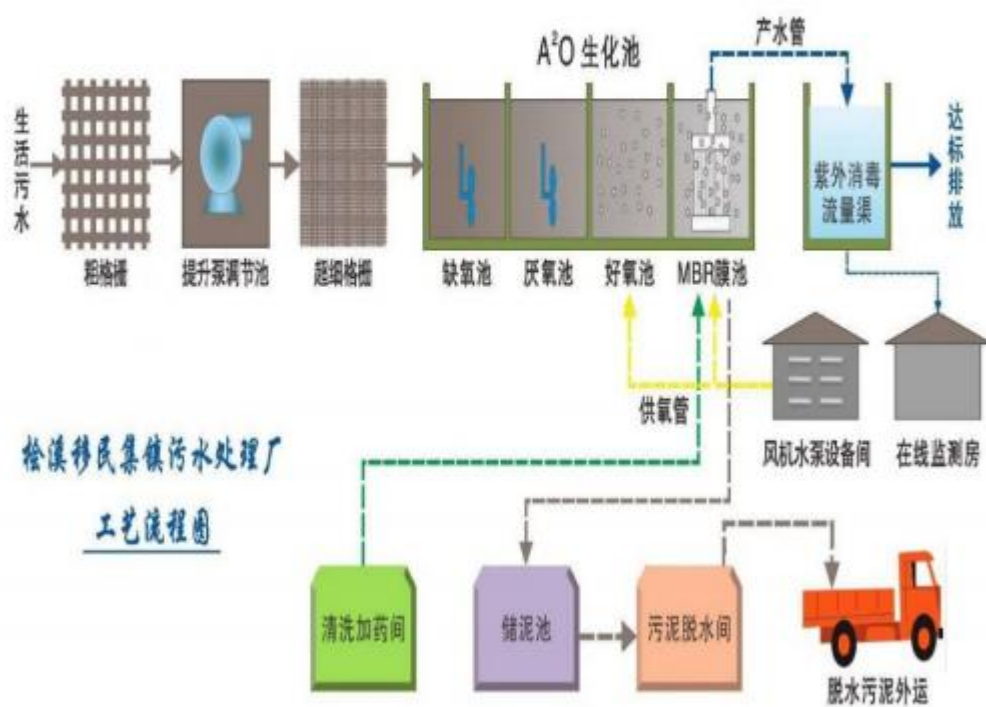
的联网传输稳定性测试报告，报告选取了 2023 年 3 月 16 日至 2023 年 3 月 22 日连续 7 天数据进行数据比对传输分析。对通信稳定性、联网稳定性，通信协议正确性、数据传输正确性、数采仪数据回叫和时钟同步、数据标识进行相应分析测试，测试结果：合格。符合《水污染源在线监测系统（CODcr、NH3-N 等）验收技术规范(HJT354-2019)》，《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准（HJ/T212）》，《污染物排放自动监测设备标记规则》（2022 年第 21 号）。满足验收条件，联网报告详见附件 6。

1.4 企业基本情况表

企业名称	永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）				
组织机构代码	915306255993469127		法定代表人		路红伟
单位地址	云南省昭通市永善县桧溪镇源胜村曹家坝			邮编	657300
坐标	经度：东经 103° 52′ 34′		纬度： ° 28° 19′ 35′		
环保负责人	吴云飞	电话	0870-4120520	手机	13408806789
行业类别	供排水	生产规模	小型		
排污许可证编号	-		排污口数量（个）		1
主要原辅料	原料名称	年耗用量	辅料名称		年耗用量
主要产品	生活污水	实际年产量	10.6733 万吨	常年生产天数	365 天
锅炉 (蒸吨 / 台)			工业炉窑数 (座)		
水污染物排放执行标准					
污染物名称	标准值		标准名称及标准号		
CODcr	50mg/L				

氨氮	5mg/L	城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB 18918-2002) 一级 A 标准	
总磷	0.5mg/L		
总氮	15mg/L		
pH	6-9		
处理工艺	A2O+MBR	设计处 理规模	600m ³ /d

工艺流程及产污环节（见下页图）



1.5 污染源自动监控设施安装情况表

1.5.1 污水进口

设备安装单位		云南晨怡弘宇环保科技有限公司						
设备安装时间		2022 年 7 月 16 日						
监测 设施 情况	安装位置	污水进口						
	排污口编号	DW001						
	监测因子	CODcr	氨氮	PH	水温	流量	/	/
	监测设备 名称	CODcr 分析仪	氨氮分析仪	PH (PH、水温一体机)		流量计	环保数采仪	智能水质采 样器
	监测设备 型号	C310		DH334DS (PH)		LDG-UP-DN100	K37A	Smart WQS2000
	监测设备编号	640000039468	640000044020	BXC427800739		220119938	756877XC6D7015	ZHBB202121
	设备生产厂 家	碧兴物联科技 (深圳) 股份有 限公司		江苏博克斯科技股份有 限公司		杭州美仪自 动化有限公 司	广州博控自动 化技术有限公 司	北京万维盈 创科技有限 公司

	监测设备分 析方法	重铬酸钾高温 消解比色法	水杨酸分光光 度法	玻璃电极法	热电阻	电磁法	— — —	— — —
	监测设备现 场设置量程	0-500mg/L	0-80mg/L	0-14	0-100℃	0-140m³ /h	— — —	— — —
	监测设备安 装位置是否 规范	是						
污染源自动监测设 施使用量程		分析仪		工控机		环保数采仪	智能水质采样器	
		数字信号		数字信号		数字信号	数字信号	
监 控 站 房 情 况	与采样点距 离	约 45 米						
	面积(长*宽) 及高度	面积：16.8 平方米；长：4.2 米；宽：4 米；高：2.8 米。						
	是否有温湿 度调控、防 尘、防火、防	是						
	雷等措施							

	是否专室专用	是
备注	/	

1.5.2 污水出口

设备安装单位		云南晨怡弘宇环保科技有限公司								
设备安装时间		2022 年 7 月 16 日								
监测 设施 情	安装位置	污水出口								
	排污口编号	DW002								
	监测因子	CODcr	氨氮	总磷	总氮	PH	水温	流量	/	/
	监测设备名称	CODcr 分析仪	氨氮分析仪	总磷分析仪	总氮分析仪	PH (PH、水温一体机)		流量计	环保数采仪	智能水质采样器
	监测设备型号	C310				DH334DS (PH)		HK2000MQ	K37A	Smart WQS2000
监测设备编号		640000040761	640000044007	640000044037	640000043931	BXC427800493		22020751	756877XC6N701D	ZHBB202120

设备生产厂家	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司				江苏博克斯科技股份有限公司		金湖华科自动化仪表有限公司	广州博控自动化技术有限公司	北京万维盈创科技有限公司
监测设备分析方法	重铬酸钾高温消解比色法	水杨酸分光光度法	钼酸铵分光光度法	碱性过硫酸钾分光光度法	玻璃电极法	热电阻	超声波	---	---
监测设备现场设置量程	0-100mg/L	0-10mg/L	0-1mg/L	0-30mg/L	0-14	0-100℃	0-115.56m ³ /h	---	---
监测设备安装位置是否规范	是								
污染源自动监测设施使用量程	分析仪				工控机		环保数采仪	智能水质采样器	
	数字信号				数字信号		数字信号	数字信号	

	与采样点距离	约 10 米
	面积（长*宽） 及高度	面积：16.8 平方米；长：4.2 米；宽：4 米；高：2.8 米。
	是否有温湿 度 调控、防 尘、 防火、防雷等	是
	措施	
	是否专室专用	是
备注	/	

附件 2、分析仪及站房相关图片

进口 CODcr 分析仪	进口CODcr 分析仪铭牌												
	 C310型CODcr水质在线分析仪 <table border="0"> <tr> <td>产品型号: C310</td> <td>输出接口: 4-20mA/RS232/RS485</td> </tr> <tr> <td>测定对象: CODcr</td> <td>工作电压: 220VAC 10%/ (50±0.5) Hz</td> </tr> <tr> <td>温度范围: 5℃~40℃</td> <td>测定范围: (0~2000) mg/L</td> </tr> <tr> <td>执行标准: Q/Z1056-2020</td> <td>示值误差: 量程的20%: ±10%</td> </tr> <tr> <td>定量下限: ≤15mg/L</td> <td>量程的80%: ±5%</td> </tr> <tr> <td>产品编码: 64000039488</td> <td>生产日期: 2021年9月2日</td> </tr> </table> 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 BESCIENT TECHNOLOGIES CO.,LTD. 地址: 深圳市福田区福海街道高林社区盛佳源2号创新世界大厦丰源材料产业园4楼13楼 Tel: 400-689-3368	产品型号: C310	输出接口: 4-20mA/RS232/RS485	测定对象: CODcr	工作电压: 220VAC 10%/ (50±0.5) Hz	温度范围: 5℃~40℃	测定范围: (0~2000) mg/L	执行标准: Q/Z1056-2020	示值误差: 量程的20%: ±10%	定量下限: ≤15mg/L	量程的80%: ±5%	产品编码: 64000039488	生产日期: 2021年9月2日
产品型号: C310	输出接口: 4-20mA/RS232/RS485												
测定对象: CODcr	工作电压: 220VAC 10%/ (50±0.5) Hz												
温度范围: 5℃~40℃	测定范围: (0~2000) mg/L												
执行标准: Q/Z1056-2020	示值误差: 量程的20%: ±10%												
定量下限: ≤15mg/L	量程的80%: ±5%												
产品编码: 64000039488	生产日期: 2021年9月2日												
进口氨氮分析仪	进口氨氮分析仪铭牌												
	 氨氮水质在线分析仪 <table border="0"> <tr> <td>产品型号: C310</td> <td>输出接口: 4-20mA/RS232/RS485</td> </tr> <tr> <td>测定对象: 氨氮</td> <td>工作电压: (220±22) VAC (50±0.5) Hz</td> </tr> <tr> <td>温度范围: 5℃~45℃</td> <td>测量范围: (0-300) mg/L 可扩展</td> </tr> <tr> <td>定量下限: ≤0.15mg/L</td> <td>(PA) 2017C144-44</td> </tr> <tr> <td>执行标准: Q/Z1056-2021</td> <td>制造日期: 2022年5月20日</td> </tr> <tr> <td>出厂编号: 64000044020</td> <td></td> </tr> </table> 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 BESCIENT TECHNOLOGIES CO.,LTD. 深圳市福田区福海街道高林社区盛佳源2号创新世界大厦丰源材料产业园4楼13楼 Tel: 400-689-3368	产品型号: C310	输出接口: 4-20mA/RS232/RS485	测定对象: 氨氮	工作电压: (220±22) VAC (50±0.5) Hz	温度范围: 5℃~45℃	测量范围: (0-300) mg/L 可扩展	定量下限: ≤0.15mg/L	(PA) 2017C144-44	执行标准: Q/Z1056-2021	制造日期: 2022年5月20日	出厂编号: 64000044020	
产品型号: C310	输出接口: 4-20mA/RS232/RS485												
测定对象: 氨氮	工作电压: (220±22) VAC (50±0.5) Hz												
温度范围: 5℃~45℃	测量范围: (0-300) mg/L 可扩展												
定量下限: ≤0.15mg/L	(PA) 2017C144-44												
执行标准: Q/Z1056-2021	制造日期: 2022年5月20日												
出厂编号: 64000044020													

进口智能水质采样器外观



进口智能水质采样器铭牌



进口环保数采仪外观



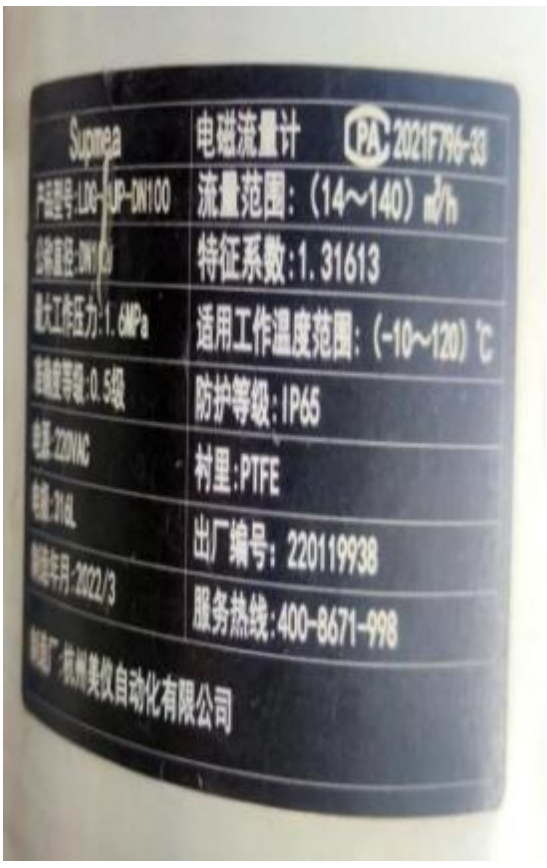
进口环保数采仪铭牌



进口流量计外观



进口流量计铭牌



进口 PH 计 (ph+水温) 外观



进口 PH 计 (ph+水温) 铭牌



出口 CODcr 分析仪	出口 CODcr 分析仪铭牌
	 CODcr水质自动在线分析仪 产品型号: C310 输出接口: 4-20mA/RS232/RS485 测定对象: CODcr 工作电压: (220±22)VAC(50±0.5)Hz 温度范围: 5℃~45℃ 测定范围: (0~2000) mg/L (可扩展) 执行标准: Q/ZD056-2020 定量下限: ≤15mg/L 出厂编号: 640000040761 制造日期: 2022年4月1日 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 BESCIENT TECHNOLOGIES CO.,LTD. 深圳市龙岗区坪地街道高桥社区盛佳湾2号创新世界 永耀丰新材料产业园4栋13楼 Tel: 400-689-3368
出口氨氮分析仪	出口氨氮分析仪铭牌
	 氨氮水质在线分析仪 产品型号: C310 输出接口: 4-20mA/RS232/RS485 测定对象: 氨氮 工作电压: (220±22) VAC (50±0.5) Hz 温度范围: 5℃~45℃ 测量范围: (0-300) mg/L 可扩展 定量下限: ≤0.15mg/L (PA) 2017C144-44 执行标准: Q/ZD005-2021 出厂编号: 64000004007 制造日期: 2022年5月20日 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 BESCIENT TECHNOLOGIES CO.,LTD. 深圳市龙岗区坪地街道高桥社区盛佳湾2号创新世界 永耀丰新材料产业园4栋13楼 Tel: 400-689-3368

出口总磷分析仪	出口总磷分析仪铭牌
	 总磷水质自动在线监测仪 产品型号: C310 输出接口: 4-20mA/RS232/RS485 测定对象: TP 工作电压: (220±22)VAC/ (50±0.5) Hz 温度范围: 5℃~45℃ 测量范围: 0~100mg/L(可扩展) 执行标准: Q/Z1010-2022 定量下限: ≤0.02mg/L 出厂编号: 640000044037 制造日期: 2022年5月20日 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 BESCIENT TECHNOLOGIES CO.,LTD 深圳市龙岗区坪地街道高桥社区盛佳街2号创新世界东楼丰新材料产业园4楼1-3楼 Tel: 400-689-3368
出口总氮分析仪	出口总氮分析仪铭牌
	 总氮水质自动在线监测仪 产品型号: C310 输出接口: 4-20mA/RS232/RS485 测定对象: TN 工作电压: (220±22)VAC/ (50±0.5) Hz 温度范围: 5℃~45℃ 测量范围: 0~100mg/L(可扩展) 执行标准: Q/Z1019-2019 定量下限: ≤0.2mg/L 出厂编号: 640000043831 制造日期: 2022年5月5日 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 BESCIENT TECHNOLOGIES CO.,LTD 深圳市龙岗区坪地街道高桥社区盛佳街2号创新世界东楼丰新材料产业园4楼1-3楼 Tel: 400-689-3368

出口智能水质采样器外观



出口智能水质采样器铭牌



出口流量计外观



出口流量计铭牌



出口 PH 计 (ph+水温) 外观	出口 PH 计 (ph+水温) 铭牌
	
出口环保数采仪外观	出口环保数采仪铭牌
	

站房外观图



采样点监控位置图



站房室内图



站房室内监控位置图



进口采样位置	出口采样位置
	
排污口位置	排污口位置
	

附件 3、设备相关证书

3.1 CODcr 产品认证证书

	
中国环境保护产品认证证书	
证书编号: CCAEPI-EP-2021-291	
申请单位名称:	碧兴物联科技(深圳)股份有限公司
申请单位注册地址:	深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区雷仙三路 1 号 润恒工业区厂房 2 栋 301
制造商名称:	碧兴物联科技(深圳)股份有限公司
制造商地址:	深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区雷仙三路 1 号 润恒工业区厂房 2 栋 301
生产厂名称:	碧兴物联科技(深圳)股份有限公司
生产厂地址:	广东省深圳市龙岗区坪地街道高桥社区盛佳道 2 号创新 世界·东维丰新材料产业园 4 栋 1-3 楼
产品名称:	CODcr 水质自动在线分析仪
产品商标/型号/规格:	C310 型
认证依据:	《化学需氧量 (COD _{Cr}) 水质在线自动监测仪技术要求 及检测方法》(HJ 377-2019)
认证模式:	工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督
发证日期:	2021 年 5 月 12 日
有效期至:	2024 年 5 月 11 日
发证机构:	中环协(北京)认证中心
法定代表人:	易斌
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持	
	
	
本证书有效性查询	

3.1.1 COD_{Cr} 检测报告

 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. 2021 - 105			
产品名称：	C310 型 COD _{Cr} 水质自动在线分析仪		
委托单位：	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司		
检测类别：	认证检测		
报告日期：	2021年5月6日		

编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“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 2026 年 5 月 5 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。

联系方式：

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) 84943048 或 84943049
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. 2021-105

仪器名称	CODcr水质自动在线分析仪	仪器型号	C310
委托单位	碧兴物联科技(深圳)股份有限公司		
生产单位	碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	640000025131	640000025126	640000025122
生产日期	2019 年 12 月	送样日期	2020 年 12 月
检测项目	1) 功能检查指标: 仪器组成, 外观要求, 性能要求(进样/计量单元、消解单元、分析及检测单元、控制单元); 2) 基本检测范围性能指标: 示值误差, 定量下限, 重复性, 24 h 低浓度漂移, 24 h 高浓度漂移, 记忆效应, 电压影响试验, 氯离子影响试验, 环境温度影响试验, 实际水样比对试验, 最小维护周期, 数据有效率, 一致性; 3) 扩展检测范围性能指标: 示值误差, 重复性, 24 h 高浓度漂移。		
检测日期	2020 年 12 月~2021 年 3 月		
检测依据	《化学需氧量(COD _{Cr})水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ 377-2019)		
检测结论	合 格		
仪器原理	重铬酸钾氧化 分光光度法		

报告编制人: 徐青

审核人: 杨帆

签发人: 李强

签发日期: 2021 年 5 月 6 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
					640000025131	640000025126	640000025122	
1	仪器组成		应符合 HJ 377-2019 标准中 4.1 要求。		符合技术要求			合格
2	外观要求		应符合 HJ 377-2019 标准中 4.3 要求。		符合技术要求			合格
3	性能要求		仪器各单元性能应符合 HJ 377-2019 标准中 4.4 要求。		符合技术要求 (4.4.5 中部分功能通过外接数据采集传输仪实现)			合格
4	基本检测范围	重 复 性	≤5 %		1.6 %	1.8 %	2.0 %	合格
5		24 h 低浓度漂移	±5 mg/L		-0.8 mg/L	0.2 mg/L	0.2 mg/L	合格
6		24 h 高浓度漂移	≤5 %		0.3 %	0.4 %	0.7 %	合格
7		示值误差	20%*	±10 %	0.6 %	-0.1 %	1.0 %	合格
			50%*	±8 %	1.3 %	-0.4 %	0.7 %	合格
			80%*	±5 %	1.4 %	-0.2 %	1.1 %	合格
8		定量下限	≤15 mg/L (示值误差±30%)		7.5 mg/L	6.9 mg/L	6.3 mg/L	合格
9		记忆效应	80%*→20%*	±5 mg/L	-0.3 mg/L	-1.7 mg/L	-0.01 mg/L	合格
			20%*→80%*	±5 mg/L	-1.2 mg/L	0.7 mg/L	2.8 mg/L	合格

*: 测试溶液浓度相对于检测范围的百分比

续表

续表

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论	
				640000025131	640000025126	640000025122		
10	基本检测范围	电压影响	±5 %	-0.4 %	-1.0 %	-0.6 %	合格	
11		氯离子影响	±10 %	1.1 %	1.5 %	2.1 %	合格	
12		环境温度影响	±5 %	-0.8 %	-1.8 %	-0.8 %	合格	
13		实际水样比对试验	城市废水	COD<50mg/L, 绝对误差≤5 mg/L	0.7 mg/L	0.8 mg/L	1.0 mg/L	合格
			化工废水	COD≥50mg/L, 相对误差≤10 %	6.7 %	8.8 %	6.3 %	合格
			制药废水		0.5 %	0.9 %	1.6 %	合格
			造纸废水		7.3 %	6.8 %	5.2 %	合格
			食品废水		6.6 %	6.4 %	5.7 %	合格
14		最小维护周期	≥168 h	>168 h	>168 h	>168 h	合格	
15		数据有效率	≥90 %	96.5 %	97.1 %	96.8 %	合格	
16	一致性	≥90 %	99.6 %			合格		
17	扩展检测范围	示值误差	±3 %	0.1 %	0.5 %	-0.2 %	合格	
18		重复性	≤5 %	0.6 %	0.8 %	0.8 %	合格	
19		24 h 高浓度漂移	≤3 %	0.5 %	0.4 %	0.4 %	合格	

检测结论:

经检测, 此三台仪器已检测的性能指标符合《化学需氧量(COD_{Cr})水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ 377-2019) 标准中相关条款要求。

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
多通阀	EZ1213-820-4R1 (含接头)	材质: 不锈钢、PCTFE、陶瓷; 12 位 13 通阀; 通道直径: 1.6 mm; 内置体积: 24.5 uL; 耐压: 75 psi	美国艺达思 (IDEX) 集团
计量模块	ZE-310-MEA	供电电压: 5V DC, 最大功耗: 1 W; 低液位: 0.5 mL, 中液位: 1 mL, 高液位: 2 mL; 计量精度: ± 2.5 uL	碧兴物联科技 (深圳) 股份有限公司
一体式触摸屏	NB7W-TW01B	尺寸: 7 寸 TFT; 程序容量: 32 M; 分辨率: 480 * 800	欧姆龙自动化 (中国) 有限公司
COD 光源	L610	峰值波长: 610 nm; 正发光强度: 1200 cd; 光谱半宽: 30 nm	滨松光子学商贸 (中国) 有限公司
蠕动泵	JH-104K	最大流量: 140 mL/min 软管壁厚: 1.0 mm/1.6 mm 可选; 滚轮数量: 4 滚轮; 马达: 42 型 1.5 A 步进电机	重庆杰恒蠕动泵有限公司

样品图片

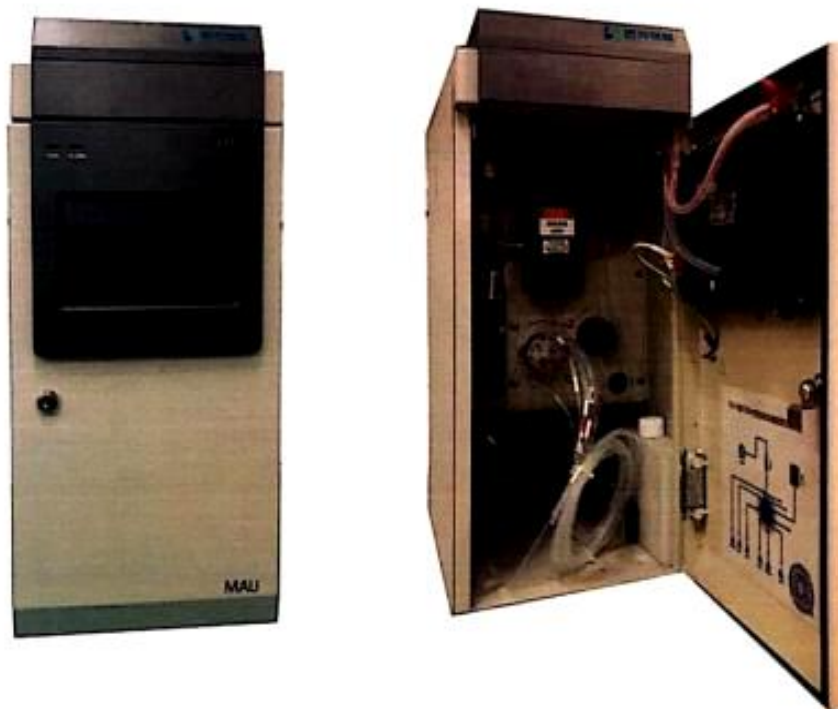


表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	仪器设备名称	型 号	编 号
	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS-A1-2	ZH1
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	恒温恒湿室	SGDR - 020	-
	污水循环槽	自制	-
检测环境 条 件	室 温：19 ℃ ~ 25 ℃； 相对湿度：25 % ~ 55 %； 大 气 压：99 300 Pa ~ 101 900 Pa。		
备 注	1. 本次检测基本检测范围为 15 mg/L ~ 200 mg/L，扩展检测范围为 200 mg/L ~ 2000 mg/L。 2. 数据有效率检测时间为 720 h； 3. 检测时仪器软件版本号：V2.0.5p6。		

3.2 氨氮产品认证证书

	
中国环境保护产品认证证书	
证书编号: CCAEPI-EP-2023-201	
申请单位名称: 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	
申请单位注册地址: 深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区留仙三路 1 号 润恒工业区厂房 2 栋 301	
制造商名称: 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	
制造商地址: 深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区留仙三路 1 号 润恒工业区厂房 2 栋 301	
生产厂名称: 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	
生产厂地址: 广东省深圳市龙岗区坪地街道高桥社区盛佳道 2 号 创新世界·东维丰新材料产业园 4 栋 1-3 楼	
产品名称: 氨氮水质在线分析仪	
产品商标/型号/规格: C310 型	
认证依据: 《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》 (HJ 101-2019)	
认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督	
发证日期: 2023 年 3 月 24 日	
有效期至: 2026 年 3 月 23 日	
发证机构: 中环协(北京)认证中心	
法定代表人: 	
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持	
	

3.2.1 氨氮检测报告



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. 2022 - 048

产品名称：	C310 型氨氮水质在线分析仪
委托单位：	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
检测类别：	认 证 检 测
报告日期：	2022 年 01 月 29 日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“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 2027 年 01 月 28 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。

联系方式：

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) 84943048 或 84943049
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. 2022 - 048

仪器名称	氨氮水质在线分析仪	仪器型号	C310
委托单位	鼎兴物联科技（深圳）股份有限公司		
生产单位	鼎兴物联科技（深圳）股份有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	640000032250	640000031257	640000029078
生产日期	2020 年 8 月	送样日期	2021 年 9 月
检测项目	1) 功能检查指标：仪器组成，外观要求，性能要求（进样/计量单元、消解单元、分析及检测单元、控制单元）； 2) 基本检测范围性能指标：示值误差，定量下限，重复性，24 h 低浓度漂移，24 h 高浓度漂移，记忆效应，电压影响试验，pH 影响试验，环境温度影响试验，实际水样比对试验，最小维护周期，数据有效率，一致性； 3) 扩展检测范围性能指标：示值误差，重复性，24 h 高浓度漂移。		
检测日期	2021 年 9 月 ~ 2021 年 11 月		
检测依据	《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》 (HJ 101 - 2019)		
检测结论	合 格		
仪器原理	水杨酸 分光光度法		

报告编制人：陈易萍

审核人：杨帆

签发人：王强

签发日期：2022 年 1 月 29 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
					640000032250	640000031257	640000029078	
1	仪器组成		应符合 HJ 101-2019 标准中 4.1 要求。		符合技术要求			合格
2	外观要求		应符合 HJ 101-2019 标准中 4.3 要求。		符合技术要求			合格
3	性能要求		仪器各单元性能应符合 HJ 101-2019 标准中 4.4 要求。		符合技术要求 (4.4.5 中部分功能通过外接数据采集传输仪实现)			合格
4	基本 检测 范围	重 复 性	≤2 %		0.7 %	0.4 %	0.6 %	合格
5		24 h 低浓度 漂移	≤0.02 mg/L		0.002 mg/L	0.002 mg/L	0.001 mg/L	合格
6		24 h 高浓度 漂移	≤1 %		0.2 %	0.2 %	0.2 %	合格
7		示值误差	20%*	±8 %	-0.02 %	0.6 %	-0.4 %	合格
			50%*	±5 %	-1.3 %	-0.5 %	-0.9 %	合格
			80%*	±3 %	0.1 %	-0.5 %	-1.1 %	合格
8		定量下限	≤0.15 mg/L (示值误差±30 %)		0.018 mg/L	0.024 mg/L	0.018 mg/L	合格
9		记忆效应	80%*→20%*	±0.3 mg/L	0.001 mg/L	0.01 mg/L	-0.004 mg/L	合格
			20%*→80%*	±0.2 mg/L	0.11 mg/L	-0.02 mg/L	0.04 mg/L	合格

*：测试溶液浓度相对于检测范围的百分比。

续表

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论	
				640000032250	640000031257	640000029078		
10	基本检测范围	电压影响	±5 %	-0.2 %	-0.2 %	0.2 %	合格	
11		pH 影响	±6 %	-1.9 %	-1.1 %	-2.4 %	合格	
12		环境温度影响	±5 %	-1.2 %	1.7 %	1.7 %	合格	
13		实际水样比对试验	城市废水	氨氮<2.0 mg/L, 绝对误差≤0.2 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L	合格
			化工废水	氨氮≥2.0 mg/L, 相对误差≤10%	0.4 %	0.6 %	0.4 %	合格
	制药废水		1.1 %		1.2 %	1.7 %	合格	
	造纸废水		0.6 %		0.8 %	1.0 %	合格	
	食品废水		3.1 %		2.7 %	2.8 %	合格	
14		最小维护周期	≥168 h	168 h	168 h	168 h	合格	
15		数据有效率	≥90 %	93.9 %	94.2 %	93.8 %	合格	
16		一致性	≥90 %	99.6 %			合格	
17	扩展检测范围	示值误差	±3 %	-0.4 %	0.1 %	-0.6 %	合格	
18		重复性	≤5 %	0.3 %	0.4 %	0.4 %	合格	
19		24 h 高浓度漂移	≤2 %	0.3 %	<0.01 %	<0.01 %	合格	
检测结论:								
经检测, 此三台仪器已检测的性能指标符合《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ 101-2019) 标准中相关条款要求。								

表 2 样品主要部件配置表

部件名称		规格型号	主要技术指标	生产单位
多通阀		EZ1213-B 20-4R1	供电: 24 V $\pm$ 5 %。耐压: 517 kPa。内置体积 24.5 μ L。存储工作温度: (4~70) $^{\circ}$ C	美国艺达思 (IDEX) 集团
计量模块		ZE-310-M EA	材质: 石英玻璃。尺寸: 通道直径 1.6 mm。容 量: 3 mL。低位进药量 0.5 mL。高位进药量 2 mL	揭兴物联科技(深 圳)股份有限公司
蠕动泵		JH-104K	材质: 外壳 PC。滚轮尼龙+MS2。性能: 最大 流量 140 mL/min。转速 (0~240) rpm。滚轮 数量 4。软管壁厚: 1.0 mm/1.6 mm 可选。供电: DC 24 V	重庆杰恒蠕动泵 有限公司
反应检 测模块	反应管	ZE-310-0 1-03-01A- V1.2	材质: 石英玻璃。尺寸 20 mm。管壁厚度 2 mm。 容积 10 mL。性能: 耐温 185 $^{\circ}$ C。耐压 200 kPa	揭兴物联科技(深 圳)股份有限公司
	温度传 感器	D3X10	测量范围 (-20~240) $^{\circ}$ C。测量精度 $\pm$ 0.1 $^{\circ}$ C	揭兴物联科技(深 圳)股份有限公司
	氦氖光 源	L650	峰值波长: 650 nm。正发光强度: 1200。光谱 半宽: 30 nm	滨松光子学商贸 (中国) 有限公司
	光电检 测器	S2368	感光面积: 109 mm。光谱响应范围: (320~1100) nm。灵敏度: 560 nm/0.38 A/W, 633 nm/0.45 A/W, 930 nm/0.59 A/W	滨松光子学商贸 (中国) 有限公司

样品照片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	仪器设备名称	型 号	编 号
	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS-A1-2	ZH1
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	恒温恒湿室	SGDR - 020	-
	污水循环槽	自制	-
检测环境 条 件	室 温：18℃ ~ 23℃； 相对湿度：25% ~ 75%； 大 气 压：99300 Pa ~ 101900 Pa。		
备 注	1. 本次检测基本检测范围为 0.1 mg/L ~ 10 mg/L，扩展检测范 围为 10 mg/L ~ 150 mg/L。 2. 数据有效率检测时间为 720 h； 3. 检测时仪器软件版本号：V2.0.8P2。		

3.3 PH 产品认证证书

	
中国环境保护产品认证证书	
证书编号: CCAEPI-EP-2020-765	
申请单位名称: 江苏博克斯科技股份有限公司	
申请单位注册地址: 建湖县高新技术经济区经六路 88 号	
制造商名称: 江苏博克斯科技股份有限公司	
制造商地址: 建湖县高新技术经济区经六路 88 号	
生产厂名称: 江苏博克斯科技股份有限公司	
生产厂地址: 江苏省盐城市建湖县高新技术经济区经六路 88 号	
产品名称: 常规五参数(pH、电导率、浊度、溶解氧、温度)分析仪	
产品商标/型号/规格: DH334DS 型	
产品标准/技术要求: HJ/T 96-2003、HJ/T 97-2003、HJ/T 98-2003、 HJ/T 99-2003	
认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督	
发证日期: 2020 年 09 月 15 日	
有效期至: 2023 年 09 月 15 日	
发证机构: 中环协(北京)认证中心	
法定代表人: 易斌	
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持	
本证书有效性查询	

3.3.1 PH 检测报告



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. 2020 - 110

产品名称： DH334DS 型常规五参数分析仪
委托单位： 江苏博克斯科技股份有限公司
检测类别： 认证检测
报告日期： 2020 年 8 月 25 日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“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 2025 年 8 月 24 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。

联系方式：

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) 84943250 或 84943048
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. 2020-110

产品名称	常规五参数分析仪	产品型号	DH334DS
委托单位	江苏博克斯科技股份有限公司		
生产单位	江苏博克斯科技股份有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	D903001-3340010	D903001-3340007	D903001-3340004
生产日期	2019 年 3 月		
检测项目	pH	重复性、漂移 (pH=9、pH=7、pH=4)、响应时间、温度补偿精度、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、实际水样比对试验、电压稳定性和绝缘阻抗	
	电导率	重复性误差、零点漂移、量程漂移、响应时间、温度补偿精度、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、实际水样比对试验、电压稳定性和绝缘阻抗	
	浊度	重复性误差、零点漂移、量程漂移、线性误差、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、电压稳定性和绝缘阻抗	
	溶解氧 (DO)	重复性误差、零点漂移、量程漂移、响应时间、温度补偿精度、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、实际水样比对试验、电压稳定性和绝缘阻抗	
	温度	测量误差	
送样日期	2020 年 4 月	检测日期	2020 年 5 月 ~ 2020 年 7 月
检测依据	1. pH水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 96-2003) 2. 电导率水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 97-2003) 3. 浊度水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 98-2003) 4. 溶解氧水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 99-2003) 5. 水质五参数自动分析仪检测作业指导书 (HJC-ZY92-2019)		
各参数检测原理	pH: 玻璃电极法; 电导率: 电极法; 浊度: IR90° 散射法; 溶解氧: 荧光法; 温度: 铂热电阻感测法。		
检测结论	合格		

报告编制人:

杨勇

审核人:

杨帆

签发人:

王强

签发日期: 2020 年 6 月 25 日

表 1 检测结果

检测项目		技术要求	检测结果			单项 结论
			D903001-334 0010	D903001-334 0007	D903001-334 0004	
外观		机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污浊、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象	符合要求			合格
性能		系统具有设定、校对和显示时间，并能通过蜂鸣器报警并显示故障内容	符合要求			合格
pH	重复性	± 0.1 pH 以内	- 0.01 pH	< 0.01 pH	0.01 pH	合格
	漂移 (pH=9)	± 0.1 pH 以内	- 0.05 pH	- 0.04 pH	- 0.03 pH	合格
	漂移 (pH=7)	± 0.1 pH 以内	0.01 pH	- 0.01 pH	0.01 pH	合格
	漂移 (pH=4)	± 0.1 pH 以内	0.03 pH	0.02 pH	0.02 pH	合格
	响应时间	0.5 min 以内	0.22 min	0.17 min	0.17 min	合格
	温度补偿精度	± 0.1 pH 以内	- 0.04 pH	- 0.04 pH	- 0.05 pH	合格
	电压稳定性	指示值的变动在 ± 0.1 pH 以内	< 0.01 pH	< 0.01 pH	< 0.01 pH	合格
	实际水样 比对试验	± 0.1 pH 以内	- 0.05 pH	- 0.05 pH	- 0.04 pH	合格

续表 1

检测项目		技术要求	检测结果			单项 结论
			D903001-334 0010	D903001-334 0007	D903001-334 0004	
DO	重复性误差	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	0.02 mg/L	0.02 mg/L	0.02 mg/L	合格
	零点漂移	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	< 0.01 mg/L	< 0.01 mg/L	< 0.01 mg/L	合格
	量程漂移	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	0.03 mg/L	- 0.01 mg/L	0.02 mg/L	合格
	响应时间	2.0 min 以内	0.64 min	0.26 min	0.57 min	合格
	温度补偿精度	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	- 0.09 mg/L	- 0.05 mg/L	0.08 mg/L	合格
	电压稳定性	指示值的变动在 $\pm 0.3 \text{ mg/L}$ 以内	- 0.03 mg/L	- 0.02 mg/L	- 0.02 mg/L	合格
	实际水样 比对试验	$\pm 0.3 \text{ mg/L}$	0.20 mg/L	0.19 mg/L	0.17 mg/L	合格
电导率	重复性误差	$\pm 1 \%$	< 0.01 %	0.06 %	0.03 %	合格
	零点漂移	$\pm 1 \%$	- 0.01 %	- 0.01 %	0.01 %	合格
	量程漂移	$\pm 1 \%$	- 0.06 %	0.10 %	0.08 %	合格
	响应时间	0.5 min 以内	0.22 min	0.17 min	0.17 min	合格
	温度补偿精度	$\pm 1 \%$	0.78 %	0.57 %	0.71 %	合格
	电压稳定性	指示值的变动在 $\pm 1\%$ 以内	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	合格
	实际水样 比对试验	$\pm 1 \%$	0.48 %	0.44 %	0.49 %	合格

续表 1

检测项目		技术要求	检测结果			单项 结论
			D903001-334 0010	D903001-334 0007	D903001-334 0004	
浊度	重复性误差	$\pm 5\%$	0.12 %	0.26 %	0.22 %	合格
	零点漂移	$\pm 3\%$	< 0.01 %	< 0.01 %	< 0.01 %	合格
	量程漂移	$\pm 5\%$	0.71 %	0.52 %	- 0.11 %	合格
	线性误差	$\pm 5\%$	0.23 %	0.18 %	0.23 %	合格
	电压稳定性	$\pm 3\%$	- 0.06 %	- 0.03 %	0.49 %	合格
温度	测量偏差	0.5 °C	0.04 °C	- 0.08 °C	< 0.01 °C	合格
绝缘阻抗		5 M Ω 以上	> 5 M Ω	> 5 M Ω	> 5 M Ω	合格
MTBF		≥ 720 h/次	1440h 故障 1 次	1440h 无故障	1440h 无故障	合格
检测结论		经检验, 此三台仪器已检测的 pH 性能指标符合《pH 值水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 96-2003) 标准中相关条款的要求; 电导率性能指标符合《电导率水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 97-2003) 标准中相关条款的要求; 浊度性能指标符合《浊度水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 98-2003) 标准中相关条款的要求; 溶解氧性能指标符合《溶解氧水质自动分析仪技术要求》(HJ/T 99-2003) 标准中相关条款的要求; 温度性能指标符合《水质五参数自动监测系统检测作业指导书》(HJC-ZY92-2019) 中相关条款的要求。				

表 2 主要零部件情况

序号	名 称	型 号	生产单位	量程范围
1	pH 传感器	SP200	上海奋寅电子设备 有限公司	(0~14) pH
2	温度探头			(0.00~55.0) ℃
3	电导率传感器	DJS-1C-F	上海精密仪器仪表 有限公司	(0~20000) mS/m
4	溶解氧传感器	DO100	上海新新传感器 有限公司	(0~20) mg/L
5	浊度传感器	SS100	江苏博克斯科技股份 有限公司	(0~4000) NTU
6	显示控制终端	DH336M1	江苏博克斯科技股份 有限公司	/

样机照片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及编号	仪器设备名称	型号	编号
	水质综合测定仪	A329	G02343
	调压器	SD-2410-J	5484
	绝缘电阻表	ZC - 7	96041170
	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS - A1 - 2	ZH1
	锥形温度计	-	S208141
	电子秒表	DM1 - 001	20121030
检测环境 条 件	室 温：15℃ ~ 25℃； 相对湿度：48% ~ 56%； 大 气 压：97 500 Pa ~ 101 000 Pa。		
备 注	1. 检测时浊度自动监测仪量程设定值：1000 NTU； 2. 检测时电导率自动监测仪量程设定值：500 mS/m； 3. 检测时仪器平均无故障连续运行时间（MTBF）：1440 h； 4. 实际水样比对检测样品来源为化工、石化、印染、食品、制药、造纸等行业的废水；pH 比对检测了 10 个水样，电导率比对检测了 5 个水样，溶解氧比对检测了 5 个水样，本报告实际水样比对试验结果为全部水样比对测试值中误差最大值。		

3.4 污水进口流量计检定证书



浙江省计量科学研究院

检定证书

证书编号: LL-20211100755 号

送检单位	杭州美仪自动化有限公司
计量器具名称	电磁流量计
型号/规格	LDG-SUP DN32
出厂编号	2108311388
制造单位	杭州美仪自动化有限公司
检定依据	JJG 1033-2007《电磁流量计检定规程》
检定结论	合格



批准人	郑建英
核验员	张宇宇
检定员	方文怡



检定日期 2021 年 11 月 20 日
有效期至 2023 年 11 月 19 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计 (2017) 01025 号
地址: 浙江省杭州市江干区下沙路 300 号
传真: 0571-85020687

电话: 0571-85027145
邮编: 310018
网址: www.zjlm.cn

一、检定环境条件及地点:

地 点: 本所流量计量研究所液体流量实验室

温 度: 21.3 °C 相对湿度: 58.5 %

大 气 压: 101.3 kPa

二、本次检定所用计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	计量标准证书编号	有效期至
静态质量法水流量标准装置	流量: (0.01~220) m ³ /h 口径: DN15~DN100	U _{rel} =0.05%, k=2	[2015]浙 量 标浙证字第 007 号	2023-04-11

三、本次检定所用标准器:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
静态质量法水流量标准装置	累积流量: (2~600) kg, 瞬时流量: (0.01~40) m ³ /h	(5~40) °C: U _{rel} =0.05%, k=2; (40~95) °C: U _{rel} =0.2%, k=2	LL-20200600863	2023-06-24

本次检定用计量标准器具的量值均可溯源至国家基准。

四、检定结果/说明:

一、检定结果	随机文件、标识及外观	符合
	密封性	符合
	检定流量范围	1.4 m ³ /h ~ 14 m ³ /h
	计量器具的准确度等级	0.5级
	相对示值误差	0.28%
	重复性	0.05%
	原流量计特征系数	0.90865
	新流量计特征系数	0.90865
二、检定条件	检定用输出信号	脉冲信号
	信号当量	3600/7L ⁻¹
	介质名称	水
	介质温度	23.5°C
备 注	下次送检时请带此证书(或证书复印件)。	

以下空白



注:

- 1) 本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。
- 2) 未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。



浙江省计量科学研究院

检定证书

证书编号: LL-20211100752 号

送检单位	杭州美仪自动化有限公司
计量器具名称	电磁流量计
型号/规格	LDG-SUP DN150
出厂编号	211012321
制造单位	杭州美仪自动化有限公司
检定依据	JJG 1033-2007《电磁流量计检定规程》
检定结论	合格



批准人

郑建策

核验员

张宇宇

检定员

方之愉



检定日期 2021 年 11 月 20 日
有效期至 2023 年 11 月 19 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计(2017) 01025 号
地址: 浙江省杭州市江干区下沙路 300 号
传真: 0571-85020687

电话: 0571-85027145
邮编: 310018
网址: www.zjim.cn

一、检定环境条件及地点:

地 点: 本院流量计量研究所液体流量实验室

温 度: 21.3 °C 相对湿度: 58.6 %

大 气 压: 102.3 kPa

二、本次检定所用计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	计量标准证书编号	有效期至
静态容积法水流量标准装置	流量: (1~2000) m ³ /h 口径: DN125~DN400	U _{rel} =0.05%, k=2	[2015]浙量标浙证字第351号	2023-04-11

三、本次检定所用标准器:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
静态容积法水流量标准装置	流量: (1~2000) m ³ /h	U _{rel} =0.05%, k=2	LL-20210400923	2024-04-28

本次检定用计量标准器具的量值均可溯源至国家基准。

四、检定结果/说明:

一、检定结果	随机文件、标识及外观	符合
	密封性	符合
	检定流量范围	32 m ³ /h ~ 320 m ³ /h
	计量器具的准确度等级	0.5级
	相对示值误差	-0.27%
	重复性	0.11%
	原流量计特征系数	1.21534
	新流量计特征系数	1.21534
二、检定条件	检定用输出信号	(4~20) mA 电流信号
	检定最大流量对应毫安值	20mA
	介质名称	水
	介质温度	23.8°C
备 注	下次送检时请带此证书(或证书复印件)。	

以下空白



注:

1) 本证书的检定结果仅对本次检定的计量器具有效。

2) 未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。

3.5 污水出口流量计检验记录

超声波明渠流量计 HK-2000MQ

超声波明渠流量计

检 验 记 录

型 号: HK2000MQ

出厂编号: 22100022

检 验 员: 鲍习凤

检验日期: 2022.02

检验结果: 合格



金湖华科自动化仪表有限公司

超声波明渠流量计 HK-2000MQ

环境温度: 26 ℃

相对湿度: 60 %

一、测量范围 (0.5 米~3 米)

盲区: 0.5 米

最大测量距离(L 满): 3.000 米

二、液位误差

1. 指标:

液位基本误差: $\leq \pm 3\%$

液位重复性误差: $\leq \pm 3\%$

回差: $\leq \pm 1.5\%$

2. 按照下表中的标准距离,变化反射板到换能器之间的距离,记录仪表的读数,根据公式计算各种误差。

标准距离 (L)	行程描述	仪表示值			行程示值 误差 (η_n)	行程重复性 误差 (δ_n)	各测量点 回差 (τ_n)
		示值1(L1)	示值2(L2)	示值3(L3)			
0.5米	正行程	0.498	0.498	0.401	0.04%	0.13%	0.07%
	反行程	0.499	0.496	0.496	0.11%	0.1%	
1.5米	正行程	1.495	1.501	1.495	0.1%	0.2%	0
	反行程	1.501	1.495	1.495	0.1%	0.2%	
3米	正行程	2.409	2.404	2.403	0.089%	0.1%	0
	反行程	2.405	2.402	2.401	0.089%	0.13%	
结论	基本误差 (η): 0.11% 重复性 (δ): 0.2% 回差 (τ): 0.07%						

3. 公式:

基本误差: $\eta_n = [(L1+L2+L3)/3 - L]/L \text{ 满} \times 100\%$

$\eta = \text{MAX}(\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_{10})$

重复性误差: $\delta_n = [\text{MAX}(L1, L2, L3) - \text{MIN}(L1, L2, L3)]/L \text{ 满} \times 100\%$

$\delta = \text{MAX}(\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_{10})$

回差: $\tau_n = |\eta_{\text{正}} - \eta_{\text{反}}|$

$\tau = \text{MAX}(\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_{10})$



三、计时误差

1. 指标: $\leq 5\text{min}/30\text{d}$

	起始时间	结束时间	时间误差（秒）
标准时间	8.06	8.09	0.3
被测仪表时间	8.06	8.09	
结 论	合格 不合格		

四、流量误差

1. 指标: 累计流量误差 $\leq 5\%$, 瞬间流量误差 $\leq 1.8\%$

2. 使用按 JJG 711-90 标准的量水堰槽——巴歇尔槽 1#。液位高度 1 米。

超声波明渠流量计 HK-2000MQ

	起始流量	结束流量	流量误差
标准流量计累计流量	0.001t	2946.28t	1.29%
被测仪表累计流量	0.001t	2908.19t	
结 论	合格	不合格	

	瞬间流量			最大误差
	示值 1(Q1)	示值 2(Q2)	示值 3(Q3)	
标准流量计瞬间流量	100t/h	200t/h	400t/h	1.09%
被测仪表瞬间流量	102t/h	202.18t/h	399.49t/h	
结 论	合格	不合格		

五、输入电源变化 (±1.5%)

标准距离 (L)	仪表示值			各测量点 示值变化 (α)	仪表 示值变化 (β)
	电压为 21.6V 时 仪表示值 (L1)	电压为 24.0V 时 仪表示值 (L2)	电压为 26.4V 时 仪表示值 (L3)		
0.6 米	0.599	0.598	0.595	0.13%	0.13%
1.5 米	1.500	1.497	1.497	0.1%	
2.4 米	2.423	2.423	2.400	0.1%	

仪表示值变化按以下公式计算:

$$\alpha = [\text{MAX} (L1, L2, L3) - \text{MIN} (L1, L2, L3)] / L_{\text{满}} \times 100\%$$

$$\beta = \text{MAX} (\alpha 1, \alpha 2, \dots, \alpha 5)$$

四、示值稳定性 (±3% / h)

调整超声换能器与反射板之间距离为 3 米, 接通电源连续运转 1 小时, 分析仪表示值的变化情况。

标准距离 (L)	仪表示值		示值稳定性 (θ)
	最大值 (L _{max})	最小值 (L _{min})	
1.500 米	1.505	1.499	0.2%

仪表示值稳定性按以下公式计算:

$$\theta = (L_{\text{max}} - L_{\text{min}}) / L_{\text{满}} \times 100\%$$

五、外观

仪表外壳、零件表面上的覆盖层及铭牌等均应光洁完好, 无剥落及伤痕等缺陷, 紧固件齐全。

检验情况: 合格



3.6 环保数采仪产品认证证书

	
中国环境保护产品认证证书	
证书编号: CCAEPI-EP-2021-719	
申请单位名称: 广州博控自动化技术有限公司	
申请单位注册地址: 广州市天河区建工路 12 号 302 房	
制造商名称: 广州博控自动化技术有限公司	
制造商地址: 广州市天河区建工路 12 号 302 房	
生产厂名称: 广东化一环境科技有限公司	
生产厂地址: 广东省广州市南沙区珠江东路 271 号 901 房	
产品名称: 环保数采仪	
产品商标/型号/规格: K37A 型	
认证依据: 《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)	
认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督	
发证日期: 2021 年 10 月 26 日	
有效期至: 2024 年 10 月 25 日	
发证机构: 中环协(北京)认证中心	
法定代表人: 易斌	
	
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持	
本证书有效性查询	

3.6.1 环保数采仪检测报告

 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 - 212	
产品名称：	K37A 型环保数采仪
委托单位：	广州博控自动化技术有限公司
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”、“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. 2018-212

仪器名称	环保数采仪	仪器型号	K37A
委托单位	广州博控自动化技术有限公司		
生产单位	广州博控自动化技术有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	756877X8356010	756877X8356020	756877X8316030
生产日期	2018 年 3 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 Cortex-A8		

报告编制人:

审核人:

签发人:

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
			756877X83 56010	756877X83 56020	756877X83 16030	
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

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			756877X83 56010	756877X83 56020	756877X83 16030	
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‰	0.5 ‰	0.5 ‰	0.7 ‰	合格
12	系统时钟计时误差	≤±0.5‰	0.02 ‰	0.02 ‰	0.06 ‰	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	K37_BASE	处理器: ARM Cortex-A8 存储容量: 16 GB 操作系统: Linux 硬件接口: 8 路模拟量输入、8 路开关量输入、4 路开关量输出、8 路 RS232、1 路 RS485 液晶显示屏: 10.1 寸 TFT	广州博控自动化技术有限公司
显示屏	EJ101HA-01G	分辨率: 1280 * 800 接口: LVDS 亮度 (cd/m ²): 350	群创光电股份有限公司
锂电池组	NCR18650PF	标称电压: 12.6 V 标称容量: 5.8AH 最大充电电流: 0.5 A 最大放电电流: 10 A 过充电保护电压: 12.6 V 过放电保护电压: 9.6 V	日本松下电器产业株式会社

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	仪器设备名称	型 号	编 号
	秒表	DM1-002	-
	恒流源	VICTOR78	99155738
	温湿度计	WHM2-ABC	3-Z-08
	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 112、550、837（无量纲）三个数值进行检测。		

3.7 智能水质采样器产品认证证书

	
中国环境保护产品认证证书	
证书编号: CCAEPI-EP-2022-159	
申请单位名称: 北京万维盈创科技发展有限公司	
申请单位注册地址: 北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街9号126室	
制造商名称: 北京万维盈创科技发展有限公司	
制造商地址: 北京市怀柔区杨宋镇凤翔东大街9号126室	
生产厂名称: 北京万维盈创科技发展有限公司海淀分公司	
生产厂地址: 北京市海淀区高里掌路3号院7号楼	
产品名称: 智能水质采样器	
产品商标/型号/规格: Smart WQS2000 型	
认证依据: 《水质自动采样器技术要求及检测方法》 (HJ/T 372-2007)	
认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督	
发证日期: 2022年3月17日	
有效期至: 2025年3月16日	
发证机构: 中环协(北京)认证中心	
法定代表人: 易斌	
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持	
	
	
本证书有效性查询	

3.7.1 智能水质采样器检测报告

 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. 2019 - 040	
产品名称：	Smart WQS2000 型智能水质采样器
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：	2019 年 3 月 15 日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“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 2024 年 3 月 14 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。

联系方式:

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

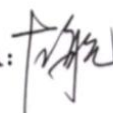
邮政编码: 100012

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. 2019-040

仪器名称	智能水质采样器	仪器型号	Smart WQS2000
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	20180821000002	20180821000003	20180821000005
生产日期	2018 年 8 月		
检测项目	采样量误差、等比例采样量误差、机箱内温度控制误差、系统时钟时间控制误差、采样垂直高度、水平采样距离、绝缘阻抗、管路系统气密性和平均无故障连续运行时间(MTBF)等。		
送样日期	2018 年 12 月	检测日期	2018 年 12 月~2019 年 2 月
检测依据	水质自动采样器技术要求及检测方法 (HJ/T 372 - 2007)		
检测结论	合 格		

报告编制人: 审核人: 签发人: 

签发日期: 2019 年 3 月 15 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
			2018082 1000002	2018082 1000003	2018082 1000005	
1	外观	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.3 要求。	符合要求			合格
2	构造	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.4 要求。	符合要求			合格
3	时间设定功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.5 要求。	符合要求			合格
4	断电保护功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.6 要求。	符合要求			合格
5	远程控制功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.8 要求。	符合要求			合格
6	最小采样量	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
7	最小采样间隔	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
8	数据保存功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.11 要求。	符合要求			合格
9	自动清洗功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.12 要求。	符合要求			合格
10	自动终止采样功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.13 要求。	符合要求			合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			2018082 1000002	2018082 1000003	2018082 1000005	
11	采样量误差	±10 %	- 3.0 %	0.5 %	1.0 %	合格
12	等比例采样量误差	±15 %	- 2.3 %	- 4.5 %	- 3.5 %	合格
13	系统时钟时间控制误差	△1≤0.1 %	0.01 %	0.03 %	0.03 %	合格
		△12≤30 s	1.0 s	1.0 s	2.0 s	合格
14	机箱内温度控制误差	± 2 ℃以内	- 0.9 ℃	- 0.9 ℃	- 1.2 ℃	合格
15	垂直采样高度	≥5 m	>5 m	>5 m	>5 m	合格
16	水平采样距离	≥50 m	>50 m	>50 m	>50 m	合格
17	管路系统气密性	≤- 0.05 MPa	- 0.070 MPa	- 0.070 MPa	- 0.070 MPa	合格
18	MTBF	≥1440 h/次	>1440 h/次			合格
19	绝缘阻抗	>20 MΩ	>20 MΩ			合格
检测结论						
经检测，此三台水质自动采样器已检测的性能指标符合“水质自动采样器技术要求及检测方法（HJ/T 372-2007）”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
PCB 主控板	Smart WQS2000_CO RE	Flash: 512 K, 操作电压: 2.0-3.6 V, 温度范围: - 40 ℃~85 ℃	北京万维盈创 科技发展有限公司
步进电机	42BYG	步距角: 1.8°, 额定电流: 1.2 A, 温度范围: 0 ℃~+ 50 ℃, DC: 24 V	常州元瑞电机 科技有限公司
电动阀	KLD-20SJ	24 V 直流, SW 闭合, 电动阀 开启, 反之关闭	天津开利达 控制技术开发有限公司
蠕动泵	KCM	流量范围 0~670 ml/min, 转速范围 550 r/min	卡川尔流体科技 (上海) 有限公司
制冷压缩机	ETA	电源电压 220 V/50 Hz, 功率 120W, 温度范围: 0 ℃~10 ℃	广州万宝集团 压缩机有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	仪器设备名称	型 号	编 号
	秒表	DM1-002	—
	数字显示温度计	JM624	HNYB-0108
	负压表	真空表	6021
	绝缘电阻表	ZC-7	3-D1-47
	量筒	BOMEX	—
	卷尺	手摇架式卷尺	JX02002234
检测环境 条 件	室 温: 15℃ ~ 20℃; 相对湿度: 15% ~ 45%; 大 气 压: 100.8 kPa ~ 103.8 kPa; 电源电压: 220 V ± 22 V , 频率 50 Hz ± 0.5 Hz。		



3.8 总磷产品认证证书



3.8.1 总磷检测报告



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. 2020 - 165

产品名称：C310 型总磷水质自动在线监测仪

委托单位：中兴仪器（深圳）有限公司

检测类别：认证检测

报告日期：2020 年 11 月 6 日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“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 2025 年 11 月 5 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。

联系方式：

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) 84943048 或 84943049
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. 2020 - 165

仪器名称	总磷水质 自动在线监测仪	仪器型号	C310
委托单位	中兴仪器（深圳）有限公司		
生产单位	中兴仪器 （深圳）有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	640000022615	640000023068	640000022619
生产日期	2019 年 9 月		
检测项目	外观、性能、重复性误差、零点漂移、量程漂移、直线性、平均无故障连续运行时间（MTBF）、实际水样比对实验、电压稳定性、绝缘阻抗		
送样日期	2020 年 8 月	检测日期	2020 年 8 月~2020 年 10 月
检测依据	总磷水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 103 - 2003)		
检测结论	合 格		
仪器原理	过硫酸盐氧化 钼酸铵分光光度法		

报告编制人：陈昕

审核人：胡凡

签发人：王强

签发日期：2020 年 11 月 6 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
			640000022615	640000023068	640000022619	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、油污、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。	符合技术要求			合格
2	性能	系统具有设定、校对和显示时间。能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性误差	$\pm 10\%$	0.7 %	0.2 %	0.7 %	合格
4	零点漂移	$\pm 5\%$	0.1 %	-0.1 %	-0.04 %	合格
5	量程漂移	$\pm 10\%$	-0.3 %	-0.01 %	0.4 %	合格
6	直线性	$\pm 10\%$	0.1 %	0.1 %	0.1 %	合格
7	MTBF	≥ 720 h/次	1440 h 无故障	1440 h 无故障	1440 h 无故障	合格
8	电压稳定性	指示值变动在 $\pm 10\%$ 之内	1.7 %	0.5 %	-0.9 %	合格
9	绝缘阻抗	$> 5\text{ M}\Omega$	$> 5\text{ M}\Omega$	$> 5\text{ M}\Omega$	$> 5\text{ M}\Omega$	合格

续表

序号	检测项目	技术要求	仪器编号 水样浓度 水样类型		检测结果(%)									单项结论
					640000022615			640000023068			640000022619			
					高	中	低	高	中	低	高	中	低	
10	实际水样对比实验	相对误差绝对值的平均值 ≤10%	城市废水	1.7	2.1	2.3	1.2	2.4	1.4	1.5	2.0	2.1	合格	
			化工废水	3.1	1.7	1.3	2.8	2.0	0.3	2.6	1.5	1.1		
			造纸废水	1.4	2.4	2.1	1.0	2.9	1.2	1.3	2.4	2.1		
			食品废水	0.3	1.1	1.3	0.4	3.9	0.4	0.1	0.9	1.1		
			制药废水	0.6	0.8	2.2	0.2	1.4	1.6	0.5	0.8	2.1		
检测结论			经检测，此三台仪器已检测的性能指标符合《总磷水质自动分析仪技术要求》（HJ/T 103-2003）标准中相关条款的要求。											

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
反应室模块	ZE-310-REA	体积: 10 ml, 耐温: 185 ℃, 耐压: 0.2 MPa, 反应管材质: 石英玻璃	中兴仪器(深圳)有限公司
蠕动泵	JH-104K	最大流量: 140 mL/min, 供电: DC 24 V, 软管壁厚: 1.0 mm/1.6 mm 可选, 滚轮数量: 4, 重量: 0.35 kg	重庆杰恒蠕动泵有限公司
多通阀	C25-6710EMH	端口数: 十二位/十三通, 供电: 24 V $\pm$ 5%, 最大功耗: 24 W (1 A), 耐压: 75 psi, 内置体积 24.5 μ l	美国艺达思 (IDEX) 集团
计量模块	ZE-310-MEA	供电: DC 5 V, 灵敏度: 20 倍, 计量体积: 6 ml, 使用寿命: 50000 小时, 最大功耗: 1 W	中兴仪器(深圳)有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	仪器设备名称	型 号	编 号
	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS-A1-2	ZH3
	污水循环槽	自制	-----
检测环境 条 件	室 温：20 ℃ ~ 25 ℃； 相对湿度：15 % ~ 65 %； 大 气 压：101300 Pa ~ 102300 Pa。		
备 注	1. 检测时仪器量程设定值：10 mg/L； 2. 检测仪器零点漂移溶液：蒸馏水； 3. 检测仪器量程漂移溶液：8 mg/L 的总磷标准溶液； 4. 检测仪器线性标准溶液：5.0 mg/L 的总磷标准溶液； 5. 比对实验水样高、中、低浓度系列：约含总磷 8 mg/L、1 mg/L、0.3 mg/L； 6. 检测仪器平均无故障连续运行时间（MTBF）：1440 h。		

3.9 总氮产品认证证书

	
中国环境保护产品认证证书	
证书编号: CCAEPI-EP-2023-200	
申请单位名称: 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	
申请单位注册地址: 深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区留仙三路 1 号 润恒工业区厂房 2 栋 301	
制造商名称: 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	
制造商地址: 深圳市宝安区新安街道兴东社区 67 区留仙三路 1 号 润恒工业区厂房 2 栋 301	
生产厂名称: 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	
生产厂地址: 广东省深圳市龙岗区坪地街道高桥社区盛佳道 2 号 创新世界·东维丰新材料产业园 4 栋 1-3 楼	
产品名称: 总氮水质自动在线监测仪	
产品商标/型号/规格: C310 型	
认证依据: 《总氮水质自动分析仪技术要求》 (HJ/T 102-2003)	
认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督	
发证日期: 2023 年 3 月 24 日	
有效期至: 2026 年 3 月 23 日	
发证机构: 中环协(北京)认证中心	
法定代表人: 	
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持	
	

3.9.1 总氮检测报告



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. 2022 - 142

产品名称：	C310 型总氮水质自动在线监测仪
委托单位：	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
检测类别：	认证检测
报告日期：	2022年5月5日

编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“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 2027 年 5 月 4 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。

联系方式：

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) 84943048 或 84943049
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. 2022 - 142

仪器名称	总氮水质自动在线监测仪	仪器型号	C310
委托单位	碧兴物联科技(深圳)股份有限公司		
生产单位	碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	样品数量	3台
样品出厂编号	640000033934 640000033933 640000033923		
生产日期	2020年12月	送样日期	2021年12月
检测项目	外观、性能、重复性误差、零点漂移、量程漂移、线性、平均无故障连续运行时间(MTBF)、实际水样比对实验、电压稳定性、绝缘阻抗		
检测日期	2021年12月 ~ 2022年3月		
检测依据	《总氮水质自动分析仪技术要求》 (HJ/T 102 - 2003)		
检测结论	合 格		
仪器原理	过硫酸钾氧化 紫外分光光度法		

报告编制人: 徐晋

审核人: 陈礼

签发人: 王立

签发日期: 2022年5月5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
			640000033934	640000033933	640000033923	
1	外 观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污迹、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。	符合技术要求			合格
2	性 能	系统具有设定、校对和显示时间，能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性误差	$\pm 10\%$	1.0%	0.6%	0.4%	合格
4	零点漂移	$\pm 5\%$	0.7%	0.8%	0.5%	合格
5	量程漂移	$\pm 10\%$	-1.4%	0.5%	-0.4%	合格
6	直线性	$\pm 10\%$	-0.7%	-0.5%	-1.0%	合格
7	MTBF	≥ 720 h/次	1440 h 无故障	1440 h 无故障	1440 h 故障 1 次	合格
8	电压稳定性	指示值变动在 $\pm 10\%$ 之内	-0.2%	-0.3%	1.1%	合格
9	绝缘阻抗	$> 5 \text{ M}\Omega$	$> 5 \text{ M}\Omega$	$> 5 \text{ M}\Omega$	$> 5 \text{ M}\Omega$	合格

续表

序号		检测项目	技术要求	仪器编号 水样浓度 水样类型	检测结果 (%)									单项 结论
					640000033934			640000033933			640000033923			
					高	中	低	高	中	低	高	中	低	
10	实际 水样 比对 实验	相对误差绝对 值的平均值 ≤10%	制药废水	2.0	0.4	6.3	1.5	0.6	4.8	0.4	0.7	6.3	合格	
			化工废水	0.7	1.6	5.3	2.0	0.7	5.1	2.6	2.8	4.8		
			城市废水	0.8	1.4	4.8	2.5	1.1	4.5	1.3	0.8	6.1		
			造纸废水	3.9	3.0	5.2	6.2	2.4	5.5	4.7	4.0	5.0		
			食品废水	0.9	0.5	2.7	2.7	1.0	2.7	1.4	0.4	2.4		
		检测结论	经检测，此三台仪器已检测的性能指标符合《总氮水质自动分析仪技术要求》（HJ/T 102 - 2003）标准中相关条款的要求。											

表 2 样品主要部件配置表

部件名称		规格型号	主要技术指标	生产单位
计量模块		ZE-310-MEA	材质：石英玻璃；通道直径：1.6 mm；计量总体积：3 ml，低液位 0.5 ml，中液位 1 ml，高液位 2 ml；计量精度： ± 2.5 ul	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
反应检测模块	反应管	ZE-310-01-03-03A-V1.2	材质：石英玻璃；尺寸：管壁厚度 2 mm，容积 10 ml；性能：耐温 185 $^{\circ}\text{C}$ ，耐压 0.2 MPa	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
	温度传感器	D3X10	测量范围： $(-20\sim 240)$ $^{\circ}\text{C}$ ，测量精度： ± 0.1 $^{\circ}\text{C}$	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
	氙灯	L6302-53	光谱分布： $(185\sim 400)$ nm，孔径 $\varphi=1.0$ mm，灯泡壁温度（在 300 mA 阳极电流下）最大 290 $^{\circ}\text{C}$	滨松光子学商贸（中国）有限公司
蠕动泵		JH-104K	材质：外壳 PC，滚轮尼龙、MuS ₂ ；性能：最大流量 140 ml/min，转速 $(0\sim 240)$ rpm，滚轮数量 4；供电：DC 24 V，软管壁厚：1.0 mm/1.6 mm 可选	重庆杰恒蠕动泵有限公司
多通阀		EZ1213-820-4R1	端口数：十二位/十三通，供电：24 V $\pm 5\%$ ，最大功率：24 W（1 A），接口：XP-348 接头，耐压：75 psi，内置体积 24.5 ul，存储工作温度： $(4\sim 70)$ $^{\circ}\text{C}$	美国艺达思（IDEX）集团

样机图片



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	精密空盒气压表	DYM3	15072006
设备名称、	温湿度计	JWS-A1-2	ZH2
型号规格			
及 编 号	污水循环槽	自制	—
检测环境 条 件	室 温：15℃~22℃； 相对湿度：15%~78%； 大 气 压：99300 Pa~101900 Pa。		
备 注	1. 检测时仪器量程设定值：50 mg/L； 2. 检测仪器零点漂移溶液：蒸馏水； 3. 检测仪器量程漂移溶液：40 mg/L 的总氮标准溶液； 4. 检测仪器直线性标准溶液：25 mg/L 的总氮标准溶液； 5. 比对实验水样高、中、低浓度系列：约含总氮 40 mg/L、10 mg/L、1 mg/L； 6. 检测仪器平均无故障连续运行时间：1440 h。		


 环境监测中心

	
	
进口CODcr分析仪合格证书	进口氨氮分析仪合格证书
	
进口PH、水温一体机合格证书	进口电磁流量计合格证书

 广州博控自动化技术有限公司 合格证 本产品经检验符合技术标准， 产品合格，准予出厂。 产品型号：_____ 产品编号：_____ 检验员：_____ 出厂日期：_____ <i>(Red circular stamp: 广州博控自动化技术有限公司 合格 质检专用章)</i>	 本产品经检验符合执行标准 产品合格 产品名称：智能水质采样器 产品型号：Smart WQS2000 产品编号：ZHBB202124 检验员：_____ 出厂日期：2022.07.01 <i>(Blue circular stamp: WQS2000)</i>
进口环保数采仪合格证书	进口智能水质采样器合格证书
 碧兴物联 SHENGXING WULIAN 合格证 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司	 碧兴物联 SHENGXING WULIAN 合格证 碧兴物联科技(深圳)股份有限公司
 检验合格 产品编号：640000040761 检验日期：2022-07-01 检验员：检验01	 检验合格 产品编号：640000044007 检验日期：2022-07-01 检验员：检验01
出口CODcr分析仪合格证书	出口氨氮分析仪合格证书



出口总磷分析仪合格证书

出口总氮分析仪合格证书



出口PH、水温一体机合格证书

出流量计机合格证书

广州博控自动化技术有限公司 合格证 本产品经检验符合技术标准， 产品合格，准予出厂。 产品型号：_____ 产品编号：_____ 检验员：_____ 出厂日期：_____	本产品经检验符合执行标准 产品合格 产品名称：智能水质采样器 产品型号：Smart WQS2000 产品编号：ZHB202120 检验员：_____ 出厂日期：2022.07.01
出口环保数采仪合格证书	出口智能水质采样器合格证书

附件 4、调试报告

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理 厂）在线监测系统 调试报告

项目名称：桧溪镇新址污水处理厂污水进口、污水出口

安装水污染源在线监测系统

调试时间：2022 年 7 月 17 日-2022 年 7 月 19 日

报告日期：2023 年 5 月

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）

安装水污染源在线监测系统调试报告

4.1 系统概况

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂），属于昭通市管辖企业，根据《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）、云南省内环保部门颁发的云环通[2020]118 号《云南省生态环境厅关于贯彻水污染源在线监控设施有关技术规范的通知》等相关环保要求，所以我厂于 2022 年 7 月委托云南晨怡弘宇环保科技有限公司购买了符合水质规范的相关在线监测系统设备（即：COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、PH（PH、水温一体机）计、流量计、环保数采仪、智能水质采样器。），2022 年 7 月 16 日完成安装后并对 COD_{Cr} 分析仪、氨氮分析仪、总磷分析仪、总氮分析仪、PH（PH、水温一体机）计、流量计、环保数采仪、智能水质采样器进行调试、比对、验收等工作。

污水进口、污水出口安装设备情况一览表：

排口名称	设备名称	监测因子	检测原理	生产商	型号	数量(台)	编号	量程
污水进口	CODcr 分析仪	CODcr	重铬酸钾高温消解比色法	碧兴物联科技（深圳）股份有限公司	C310	1	640000039468	0-500mg/L
	氨氮分析仪	氨氮	水杨酸分光光度法			1	640000044020	0-80mg/L
	PH（PH、水温一体机）计	PH	玻璃电极法	江苏博克斯科技股份有限公司	DH334DS（PH）	1	BXC427800739	0-14
		水温	热电阻			1	220119938	0-100℃
	流量计	流量	电磁法	杭州美仪自动化有限公司	LDG-UP-DN100	1	220119938	0-140m³/h

	环保数采仪	/	/	广州博控自动化技术有限公司	K37A	1	756877XC6D7 0 15	/
	智能水质 采样器	/	/	北京万维盈创科技有限公司	Smart WQS2000	1	ZHBB202121	/
污水 出口	CODcr 分析仪	CODcr	重铬酸钾高 温消解比色 法	碧兴物联科技（深圳） 股份有限公司	C310	1	640000040761	0-100mg/L
	氨氮 分析仪	氨氮	水杨酸分 光 光度 法			1	640000044007	0-10mg/L
	总磷分析仪	总磷	钼酸铵分 光 光度 法	碧兴物联科技（深圳）股份 有 限 公 司	C310	1	640000044037	0-1mg/L
	总氮分析仪	总氮	碱性过硫酸 钾分光光度 法			1	640000043931	0-30mg/L

	PH (PH、水温 一体机) 计	PH	玻璃电极法	江苏博克斯科技股份有限公司	DH334DS (PH)	1	BXC427800493	0-14
		水温	热电阻			1		0-100℃
	流量计	流量	超声波	金湖华科自动化仪表有限公司	HK2000 MQ	1	22020751	0-115.56m³/h
	环保数采仪	/	/	广州博控自动化技术有限公司	K37A	1	756877XC6N7 0 1D	/
	智能水质 采样器	/	/	北京万维盈创科技有限公司	Smart WQS2000	1	ZHBB202120	/

4.2 实验目的

受永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）委托，云南晨怡弘宇环保科技有限公司于2022年7月17日-7月19日对污水进口的COD_{Cr}分析仪、氨氮分析仪、PH（PH、水温一体机）计、流量计、环保数采仪、智能水质采样器，污水出口的COD_{Cr}分析仪、氨氮分析仪、总磷分析仪、总氮分析仪、PH（PH、水温一体机）计、流量计、环保数采仪、智能水质采样器进行调试；以便检查设备的准确性、稳定性和可靠性，验证该设备是否达到技术验收的要求。

4.3 实验采用的标准

《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）；
《化学需氧量（COD_{Cr}）水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》（HJ377-2019）；
《氨氮水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》（HJ101-2019）；
《总磷水质自动分析仪技术要求》（HJ/T103）；
《总氮水质自动分析仪技术要求》（HJ/T102）；
《PH 水质在线自动监测仪技术要求》（HJ96-2003）；
《水质自动采样器技术要求及检测方法》（HJ372-2007）。

4.4 调试监测的主要技术指标

根据国家环境保护总局颁布的《水质污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 345-2019），本次调试检测的主要技术指标要求确定如下：

仪器类型		调试项目	指标限值
COD _{Cr} 水质自动分析仪	24h 漂移	20%量程上限值	±5%F. S.
		80%量程上限值	±10%F. S.

	重复性		$\leq 10\%$
	示值误差		$\pm 10\%$
	实际水样比对	CODcr < 30mg/L (用浓度为 20-25mg/L 的标准样品替实际水样进行试验)	$\pm 5\text{mg/L}$
		30mg/L $\leq$ 实际水样 CODcr < 60mg/L	$\pm 30\%$
		60mg/L $\leq$ 实际水样 CODcr < 100mg/L	$\pm 20\%$
		实际水样 CODcr $\geq 100\text{mg/L}$	$\pm 15\%$
NH ₃ -N 水质自动分析仪	24h 漂移	20%量程上限值	$\pm 5\% \text{F. S.}$
		80%量程上限值	$\pm 10\% \text{F. S.}$
	重复性		$\leq 10\%$
	示值误差		$\pm 10\%$
	实际水样比对	实际水样氨氮 < 2mg/L (用浓度为 1.5mg/L 的标准样品替代实际水样进行试验)	$\pm 0.3\text{mg/L}$
		实际水样氨氮 $\geq 2\text{mg/L}$	$\pm 15\%$
TP水质自动分析仪	24h 漂移	20%量程上限值	$\pm 5\% \text{F. S.}$
		80%量程上限值	$\pm 10\% \text{F. S.}$
	重复性		$\leq 10\%$
	示值误差		$\pm 10\%$
	实际水样比对	实际水样总磷 < 0.4mg/L (用浓度为 0.3mg/L 的标准样品替代实际水样进行试验)	$\pm 0.06\text{mg/L}$
		实际水样总磷 $\geq 0.4\text{mg/L}$	$\pm 15\%$
	24h 漂移	20%量程上限值	$\pm 5\% \text{F. S.}$
		80%量程上限值	$\pm 10\% \text{F. S.}$

TN 水质 自动分析仪	重复性		$\leq 10\%$
	示值误差		$\pm 10\%$
	实际水 样比对	实际水样总磷 $< 2\text{mg/L}$ (用浓度为 1.5mg/L 的标准样品替 代实际水样进行试验)	$\pm 0.3\text{mg/L}$
		实际水样总氮 $\geq 2\text{mg/L}$	$\pm 15\%$
PH 水质 自动分析仪	示值误差		± 0.5
	24h 漂移		± 0.5
	实际水样比对		± 0.5

4.5 试验方法和步骤

4.5.1 测试依据

《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N 等)验收技术规范》(HJ 354-2019)。

4.5.2 水污染源在线监测仪器 24h 漂移、重复性和示值误差等计算方式

序号	监测因子	类型	指标限值	计算方式
		24h 漂 移	20%量程上限值时，指标限值±5%	$\text{漂移} = \frac{\text{第}i(i \geq 3)\text{次测定值} - \text{前三次测量值的算术平均值}}{\text{工作量程上限值}} \times 100\%$
			80%量程上限值时，指标限值±10%	
		重 复 性	≤10%	$S_r = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \times 100\%$ 式中：S_r——相对标准偏差，%； $\bar{x}$——<i>n</i>次测量值的算术平均值，mg/L； <i>n</i>——测定次数，6； <i>x_i</i>——第<i>i</i>次测量值，mg/L。

1	CODcr	示值 误差	±10%	$\Delta A = \frac{\bar{x} - B}{B} \times 100\%$ 式中：Δ<i>A</i>——示值误差，%； <i>B</i>——标准溶液标准值，mg/L； $\bar{x}$——3次仪器测量值的算术平均值，mg/L。
		24h 漂 移	20%量程上限值时，指标限值±5% 80%量程上限值时，指标限值±10%	$\text{漂移} = \frac{\text{第 } i (i \geq 3) \text{ 次测定值} - \text{前三次测量值的算术平均值}}{\text{工作量程上限值}} \times 100\%$
		重 复 性	≤10%	$S_r = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} \times 100\%$ 式中：S_r——相对标准偏差，%； $\bar{x}$——<i>n</i>次测量值的算术平均值，mg/L； <i>n</i>——测定次数，6； <i>x_i</i>——第<i>i</i>次测量值，mg/L。

2	氨氮	示值误差	±10%	$\Delta A = \frac{\bar{x} - B}{B} \times 100\%$ 式中：Δ<i>A</i>——示值误差，%； <i>B</i>——标准溶液标准值，mg/L； $\bar{x}$——3次仪器测量值的算术平均值，mg/L。
3	总磷	24h 漂移	20%量程上限值时，指标限值±5% 80%量程上限值时，指标限值±10%	$\text{漂移} = \frac{\text{第}i(i \geq 3)\text{次测定值} - \text{前三次测量值的算术平均值}}{\text{工作量程上限值}} \times 100\%$
		重复性	≤10%	$S_r = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} \times 100\%$ 式中：S_r——相对标准偏差，%； $\bar{x}$——<i>n</i>次测量值的算术平均值，mg/L； <i>n</i>——测定次数，6； <i>x_i</i>——第<i>i</i>次测量值，mg/L。

		示 值 误 差	±10%	$\Delta A = \frac{\bar{x} - B}{B} \times 100\%$ 式中：Δ<i>A</i>——示值误差，%； <i>B</i>——标准溶液标准值，mg/L； $\bar{x}$——3次仪器测量值的算术平均值，mg/L。
4	总氮	24h 漂 移	20%量程上限值时，指标限值±5%	$\text{漂移} = \frac{\text{第}i(i \geq 3)\text{次测定值} - \text{前三次测量值的算术平均值}}{\text{工作量程上限值}} \times 100\%$
			80%量程上限值时，指标限值±10%	
		重 复 性	≤10%	$S_r = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} \times 100\%$ 式中：S_r——相对标准偏差，%； $\bar{x}$——<i>n</i>次测量值的算术平均值，mg/L； <i>n</i>——测定次数，6； <i>x_i</i>——第<i>i</i>次测量值，mg/L。

		示 值 误 差	±10%	$\Delta A = \frac{\bar{x} - B}{B} \times 100\%$ 式中： ΔA——示值误差，%； B——标准溶液标准值，mg/L； $\bar{x}$——3次仪器测量值的算术平均值，mg/L。
5	PH	24h 漂 移	±0.5	$D = x_i - x_0$ 式中： D——漂移； x_i——第<i>i</i>次测定值； x_0——初始值。
		示值 误差	±0.5	$A = \bar{x} - B$ 式中： A——示值误差； B——标准溶液标准值； $\bar{x}$——6次仪器测量值的算术平均值。

6	智能水质采样器	采样量误差	±10%	$\Delta V = \frac{ V_2 - V_1 }{V_1} \times 100\%$ 式中： ΔV——采样量误差，%； V_1——设定的采样量，ml； V_2——实际量取的采样量，ml。
		温度控制误差	±2℃	$\Delta T_i = T_i - 4 $ 式中： ΔT_i——绝对误差值，℃； T_i——实际测量温度，℃； i——1，2，3，4，5，6。

污水进口在线监测仪器 24h 漂移考核表 (单位: mg/L)

项目		COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	PH
标准溶液浓度(现场工作 量程上限值 80%)		400	64	6.865
测定时间		2022 年 7 月 17 日-7 月 18 日		
测定结果	1	406.432	65.140	6.889
	2	407.124	66.218	6.628
	3	405.184	65.233	6.804
	4	409.551	62.010	6.947
	5	407.124	63.945	6.864
	6	410.573	67.190	6.906
	7	414.623	66.920	6.612
	8	411.499	67.976	6.736
	9	418.071	64.066	6.730
	10	412.243	64.057	6.885
	11	414.472	62.195	6.986
	12	409.481	60.049	6.785
	13	415.171	65.186	6.581
	14	421.314	67.854	6.978
	15	394.900	60.180	6.967
	16	390.198	61.154	6.925
	17	391.714	61.297	6.671
	18	403.232	65.013	6.869
	19	411.532	67.829	6.531
	20	408.491	67.913	6.988
	21	389.931	66.846	6.761
	22	407.013	68.287	6.988
	23	391.882	64.993	6.982

	24	394.716	65.933	6.610
(前三次算术平均值) 初始值 X_0		406.247	65.530	6.818
24h 漂移		3.26%	6.85%	0.287
是否合格		合格	合格	合格

项目		CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
标准溶液浓度(现场工作量程上限值20%)		100	16
测定时间		2022 年 7 月 18 日-7 月 18日	
测定结果	1	99.844	16.010
	2	100.169	15.840
	3	100.505	15.752
	4	102.128	15.152
	5	97.842	15.782
	6	98.858	15.720
	7	95.595	17.921
	8	104.624	15.656
	9	104.795	17.102
	10	107.741	17.012
	11	106.378	15.778
	12	107.325	16.076
	13	99.858	15.905
	14	105.477	15.799
	15	103.515	15.612
	16	102.211	16.098
	17	107.365	15.980
	18	108.679	16.018

	19	109.517	15.713
	20	99.857	15.643
	21	105.175	16.088
	22	99.858	15.780
	23	104.614	16.032
	24	102.135	16.084
(前三次算术平均值) 初始值 X_0		100.173	15.867
24h 漂移		1.87%	2.56%
是否合格		是	是

污水出口在线监测仪器 24h 漂移考核表 (单位: mg/L)

项目		COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	PH
标准溶液浓度(现场工作量程上限值80%)		80	8	0.8	24	6.865
测定时间		2022 年 7 月 17 日-7 月 18 日				
测定结果	1	80.168	7.932	0.804	23.899	6.695
	2	79.825	8.196	0.807	23.911	6.731
	3	80.299	7.960	0.801	23.969	6.648
	4	80.785	7.868	0.824	23.841	6.721
	5	80.384	7.823	0.818	23.923	6.627
	6	80.669	8.090	0.806	23.854	6.693
	7	80.573	7.937	0.805	23.906	6.657
	8	80.285	8.097	0.811	23.852	6.767
	9	80.293	8.120	0.821	23.909	6.679
	10	80.207	8.040	0.828	23.848	6.676
	11	79.860	8.108	0.846	23.924	6.608
	12	80.632	7.727	0.822	23.862	6.767
	13	80.745	8.131	0.829	23.924	6.728
	14	80.140	7.821	0.802	23.821	6.715
	15	80.197	7.866	0.779	23.949	6.745
	16	80.036	7.715	0.795	23.864	6.624
	17	80.620	8.073	0.794	23.806	6.627
	18	80.482	8.023	0.804	23.856	6.671
	19	80.411	8.154	0.813	23.969	6.679
	20	79.970	7.871	0.821	23.887	6.695
	21	80.380	8.186	0.804	23.892	6.721
	22	80.757	7.834	0.798	23.985	6.689

	23	79.931	7.938	0.811	23.906	6.607
	24	80.529	8.081	0.807	23.839	6.763
(前三次算术平均值) 初始值 X_0		80.097	8.029	0.804	23.926	6.689
24h 漂移		0.27%	3.14%	4.20%	0.4%	0.08
是否合格		合格	合格	合格	合格	合格

项目		CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
标准溶液浓度(现场工作量程上限值 20%)		20	2	0.2	6
测定时间		2022 年 7 月 17 日-7 月 18 日			
测定 结 果	1	19.868	1.971	0.221	6.018
	2	20.767	1.952	0.220	6.028
	3	20.003	1.795	0.201	6.092
	4	20.171	1.732	0.197	6.104
	5	20.295	1.703	0.198	6.249
	6	20.187	1.722	0.230	6.205
	7	19.956	1.730	0.209	6.257
	8	20.143	1.802	0.239	6.059
	9	19.835	1.763	0.237	6.201
	10	20.409	1.784	0.194	6.041
	11	20.738	1.795	0.192	6.306
	12	20.494	1.753	0.194	6.286
	13	20.344	1.856	0.207	6.261
	14	20.557	1.721	0.210	6.344
	15	20.581	1.770	0.198	6.276
	16	19.910	1.754	0.199	6.063
	17	20.006	1.763	0.227	6.404
	18	20.175	1.781	0.227	6.477

	19	20.198	1.709	0.192	6.222
	20	20.322	1.857	0.196	6.302
	21	20.308	1.762	0.235	6.384
	22	19.849	1.940	0.193	6.254
	23	19.818	1.925	0.196	6.298
	24	20.751	1.767	0.191	6.267
(前三次算术平均值) 初始值 X_0		20.213	1.906	0.214	6.046
24h 漂移		0.55%	2.03%	2.50%	1.44%
是否合格		是	是	是	是

污水进口在线监测仪器重复性考核表

项目		CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
校准（正）液浓度(现场工作量 程上限值 50%)		250	40
测定时间		2022 年 7 月 19 日	
测定结果	1	249.730	40.061
	2	249.589	40.022
	3	249.461	39.958
	4	249.579	39.759
	5	249.965	39.937
	6	249.400	39.664
平均值		249.621	39.900
标准偏差		0.20	0.16
相对标准偏差 (%)		0.08	0.39
是否合格		合格	合格

污水出口在线监测仪器重复性考核表

项目		CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
校准（正）液浓度(现场工作量 程上限值 50%)		50	5	0.5	15
测定时间		2022 年 7 月 19 日			
测定结果	1	49.411	4.916	0.524	15.088
	2	49.355	5.299	0.539	15.096
	3	49.546	5.063	0.454	15.079
	4	49.316	4.808	0.533	15.005
	5	49.215	4.960	0.454	15.019
	6	49.084	4.945	0.478	15.058
平均值		49.321	4.998	0.497	15.057

标准偏差	0.16	0.17	0.04	0.04
相对标准偏差 (%)	0.32	3.37	7.97	0.25
是否合格	合格	合格	合格	合格

污水进口在线监测仪器示值误差考核表

项目		CODcr (mg/L)	NH3-N (mg/L)	PH
校准（正）液浓度(现场工 作量程上限值80%)		400	64	4.008
校准（正）液浓度(现场工 作量程上限值20%)		100	16	
测定时间		2022年7 月 19 日		
测定结果	1	394.032	62.502	4.06
	2	395.251	64.609	4.08
	3	399.863	63.628	4.06
	4	97.731	16.405	4.07
	5	99.826	16.585	4.10
	6	98.765	16.366	4.12
平均值（80%）		396.382	63.580	4.08
平均值（20%）		98.774	16.452	
示值误差		-1.22%	2.83%	0.074
是否合格		合格	合格	合格

污水出口在线监测仪器示值误差考核表

项目		CODcr (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	PH
校准（正）液浓度 (现场工作量程上 限值 80%)		80	8	0.8	24	4.008
校准（正）液浓度 (现场工作量程上 限值 20%)		20	2	0.2	6	
测定时间		2022年7 月 19 日				
测定 结果	1	81.089	7.971	0.759	23.179	4.049
	2	81.183	8.034	0.778	23.097	4.106
	3	81.166	7.837	0.758	23.042	4.296
	4	19.714	1.839	0.111	5.853	4.286
	5	19.932	1.928	0.297	5.983	4.333
	6	19.837	1.852	0.169	5.926	4.360
平均值（80%）		81.146	7.947	0.765	23.106	4.238
平均值（20%）		19.828	1.873	0.192	5.921	
示值误差		1.43%	-6.35%	-4.38%	-3.73%	0.23
是否合格		合格	合格	合格	合格	合格

污水进口水质采样器比对考核表

内容		采样量误差 (ml)			温度控制误差 (℃)	
测定时间		2022 年 7 月 19 日				
测定 结果	序号	V1 (ml)	V2 (ml)	Δ V (%)	Ti (℃)	Δ Ti (℃)
	1	400	385	3.75	4.6	0.6
	2	400	376	6.00	4.3	0.3
	3	400	392	2.00	4.9	0.9
	4				4.9	0.9
	5				4.5	0.5
	6				4.7	0.7
误差		3.92			0.9	
是否合格		合格			合格	

污水出口水质采样器比对考核表

内容		采样量误差(ml)			温度控制误差（℃）	
测定时间		2022 年 7 月 19 日				
测定 结果	序号	V1 (ml)	V2 (ml)	Δ V （%）	Ti （℃）	Δ Ti （℃）
	1	80	76	5.00	4.5	0.5
	2	80	82	2.50	4.1	0.1
	3	80	79	1.25	4.2	0.2
	4				4.7	0.7
	5				4.6	0.6
	6				4.8	0.8
误差		2.92			0.8	
是否合格		合格			合格	

附件 5、试运行报告

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理 厂）在线监测系统 试运行报告

项目名称： 桧溪镇新址污水处理厂污水进口、污水出口
安装水污染源在线监测系统

试运行时间： 2022 年 7 月 20 日开始进入试运行

报告日期： 2023 年 5 月

5.1. 水污染源在线监测仪器试运行情况记录表

5.1.1 污水进口(试运行时段 2022 年 12 月 9 日至 2023 年 1 月 9 日)

设备名称：CODcr 分析仪 试运行天数：30 天 其中正常运行天数：30 天				
序号	停机日期	停机原因简述	备注	签名
1	无	无		
设备名称：氨氮分析仪 试运行天数：30 天 其中正常运行天数：30 天				
序号	停机日期	停机原因简述	备注	签名
1	无	无		
设备名称：pH（pH、水温一体机） 试运行天数：30 天，其中正常运行天数：30 天				
序号	停机日期	停机原因简述	备注	签名
1	无	无		
设备名称：流量计试运行天数：30 天，其中正常运行天数：30 天				
序号	停机日期	停机原因简述	备注	签名
1	无	无		

5.1.2 污水出口(试运行时段 2022 年 10 月 1 日至 10 月 30 日)

设备名称：CODcr 分析仪 试运行天数：30 天 其中正常运行天数：30 天			
停机日期	停机原因简述	备注	签名
无	无		
设备名称：氨氮分析仪 试运行天数：30 天 其中正常运行天数：30 天			
停机日期	停机原因简述	备注	签名
无	无		
设备名称：总磷分析仪 试运行天数：30 天，其中正常运行天数：30 天			
停机日期	停机原因简述	备注	签名
无	无		
设备名称：总氮分析仪 试运行天数：30 天 其中正常运行天数：30 天			
停机日期	停机原因简述	备注	签名
无	无		
设备名称：pH（pH、水温一体机）试运行天数：30 天，其中正常运行天数：30 天			
停机日期	停机原因简述	备注	签名
无	无		
设备名称：流量计 试运行天数：30 天，其中正常运行天数：30 天			
停机日期	停机原因简述	备注	签名
无	无		

5.2 永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）随机 168 小时数据：

5.2.1 污水进口

时间	COD mg/L	COD 排 放量 Kg	CO D 标 识	氨氮 mg/L	氨氮排 放量 Kg	氨 氮 标 识	PH	PH 标 识	瞬时流 量 L/s	累计流 量 m3	流量 标 识	水温 ℃	水温 标 识
2022-12-20 00:00	41.19	0.59	N	9.86	0.14	N	7.38	N	4.00	14.40	N	19.30	N
2022-12-20 01 :00	42.94	0.41	N	9.77	0.10	N	7.39	N	2.78	10.00	N	19.30	N
2022-12-20 02:00	47.99	0.50	N	9.50	0.10	N	7.39	N	2.92	10.51	N	19.30	N
2022-12-20 03:00	45.70	0.56	N	9.47	0.12	N	7.40	N	3.37	12.15	N	19.30	N
2022-12-20 04:00	39.16	0.63	N	9.37	0.15	N	7.41	N	4.44	15.99	N	19.30	N
2022-12-20 05:00	38.79	0.48	N	9.29	0.11	N	7.41	N	3.45	12.43	N	19.30	N
2022-12-20 06:00	37.72	0.46	N	9.01	0.11	N	7.41	N	3.36	12.10	N	19.30	N
2022-12-20 07:00	34.68	0.43	N	8.86	0.10	N	7.40	N	3.16	11.38	N	19.30	N
2022-12-20 08:00	26.22	0.35	N	8.39	0.11	N	7.40	N	3.69	13.29	N	19.30	N
2022-12-20 09:00	26.55	0.31	N	8.25	0.10	N	7.39	N	3.30	11.87	N	19.30	N
2022-12-20 10:00	27.52	0.24	N	7.79	0.07	N	7.39	N	2.45	8.82	N	19.30	N
2022-12-20 11 :00	26.57	0.22	N	7.70	0.06	N	7.38	N	2.30	8.28	N	19.30	N
2022-12-20 12:00	23.79	0.15	N	7.42	0.05	N	7.39	N	1.74	6.27	N	19.30	N
2022-12-20 13:00	24.02	0.06	N	7.82	0.02	N	7.39	N	0.74	2.66	N	19.30	N
2022-12-20 14:00	24.74	0.20	N	9.10	0.07	N	7.40	N	2.23	8.04	N	19.30	N
2022-12-20 15:00	25.43	0.14	N	9.57	0.06	N	7.41	N	1.42	5.11	N	19.30	N
2022-12-20 16:00	27.42	0.09	N	11.14	0.03	N	7.42	N	0.87	3.13	N	19.30	N
2022-12-20 17:00	27.31	0.24	N	11.27	0.10	N	7.42	N	2.45	8.82	N	19.30	N
2022-12-20 18:00	27.00	0.00	N	11.61	0.00	N	7.42	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-20 19:00	27.12	0.23	N	11.88	0.10	N	7.42	N	2.35	8.46	N	19.22	N

2022-12-20 20:00	27.49	0.26	N	12.84	0.12	N	7.42	N	2.59	9.31	N	19.20	N
2022-12-20 21 :00	27.80	0.27	N	13.05	0.13	N	7.42	N	2.71	9.76	N	19.20	N
2022-12-20 22:00	28.70	0.29	N	13.81	0.14	N	7.42	N	2.80	10.09	N	19.20	N
2022-12-20 23:00	29.77	0.25	N	14.04	0.12	N	7.42	N	2.41	8.69	N	19.20	N
2022-12-21 00:00	32.87	0.30	N	14.77	0.13	N	7.42	N	2.51	9.03	N	19.20	N
2022-12-21 01 :00	33.51	0.29	N	15.03	0.13	N	7.42	N	2.33	8.39	N	19.20	N
2022-12-21 02:00	35.37	0.17	N	15.90	0.08	N	7.41	N	1.31	4.73	N	19.20	N
2022-12-21 03:00	35.10	0.23	N	15.96	0.10	N	7.41	N	1.80	6.48	N	19.20	N
2022-12-21 04:00	34.32	0.18	N	16.19	0.09	N	7.42	N	1.49	5.37	N	19.20	N
2022-12-21 05:00	34.22	0.28	N	16.17	0.13	N	7.42	N	2.30	8.27	N	19.20	N
2022-12-21 06:00	33.91	0.35	N	16.12	0.17	N	7.43	N	2.89	10.39	N	19.20	N
2022-12-21 07:00	33.68	0.29	N	15.93	0.14	N	7.43	N	2.42	8.71	N	19.20	N
2022-12-21 08:00	32.99	0.33	N	15.34	0.16	N	7.44	N	2.82	10.15	N	19.20	N
2022-12-21 09:00	32.42	0.30	N	15.14	0.14	N	7.45	N	2.67	9.61	N	19.20	N
2022-12-21 10:00	30.81	0.28	N	14.47	0.13	N	7.45	N	2.51	9.04	N	19.20	N
2022-12-21 11 :00	30.09	0.08	N	14.32	0.04	N	7.46	N	0.79	2.85	N	19.29	N
2022-12-21 12:00	27.83	0.18	N	13.85	0.09	N	7.47	N	1.84	6.61	N	19.30	N
2022-12-21 13:00	28.38	0.52	N	14.05	0.26	N	7.47	N	5.10	18.35	N	19.30	N
2022-12-21 14:00	29.85	0.93	N	14.68	0.46	N	7.48	N	8.62	31.04	N	19.30	N
2022-12-21 15:00	30.63	0.03	N	15.02	0.02	N	7.48	N	0.32	1.16	N	19.30	N
2022-12-21 16:00	32.93	0.00	N	16.20	0.00	N	7.48	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-21 17:00	34.28	0.00	N	16.42	0.00	N	7.48	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-21 18:00	38.21	0.56	N	17.19	0.25	N	7.48	N	4.04	14.53	N	19.30	N
2022-12-21 19:00	37.59	0.39	N	17.22	0.17	N	7.48	N	2.82	10.14	N	19.30	N
2022-12-21 20:00	35.82	0.35	N	17.32	0.17	N	7.48	N	2.72	9.81	N	19.30	N
2022-12-21 21 :00	36.08	0.35	N	17.32	0.17	N	7.48	N	2.72	9.79	N	19.35	N

2022-12-21 22:00	36.85	0.30	N	17.31	0.14	N	7.49	N	2.30	8.27	N	19.40	N
2022-12-21 23:00	36.99	0.00	N	17.23	0.00	N	7.49	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-22 00:00	37.38	0.30	N	16.98	0.14	N	7.49	N	2.25	8.10	N	19.40	N
2022-12-22 01 :00	37.77	0.01	N	17.10	0.00	N	7.49	N	0.06	0.20	N	19.40	N
2022-12-22 02:00	38.88	0.33	N	17.51	0.15	N	7.50	N	2.35	8.47	N	19.40	N
2022-12-22 03:00	39.24	0.33	N	17.57	0.15	N	7.50	N	2.38	8.58	N	19.40	N
2022-12-22 04:00	40.26	0.37	N	17.76	0.16	N	7.50	N	2.54	9.14	N	19.40	N
2022-12-22 05:00	39.75	0.00	N	17.69	0.00	N	7.50	N	0.01	0.03	N	19.40	N
2022-12-22 06:00	38.24	0.31	N	17.46	0.14	N	7.51	N	2.26	8.14	N	19.40	N
2022-12-22 07:00	37.93	0.33	N	17.27	0.15	N	7.51	N	2.40	8.64	N	19.40	N
2022-12-22 08:00	37.04	0.34	N	16.62	0.15	N	7.52	N	2.58	9.29	N	19.40	N
2022-12-22 09:00	36.39	0.21	N	16.39	0.10	N	7.52	N	1.71	6.16	N	19.40	N
2022-12-22 10:00	34.48	0.44	N	15.65	0.20	N	7.52	N	3.57	12.87	N	19.40	N
2022-12-22 11 :00	33.92	0.35	N	15.59	0.16	N	7.52	N	2.93	10.54	N	19.40	N
2022-12-22 12:00	32.30	0.34	N	15.41	0.16	N	7.53	N	2.93	10.56	N	19.40	N
2022-12-22 13:00	32.79	0.17	N	15.74	0.08	N	7.53	N	1.38	4.96	N	19.40	N
2022-12-22 14:00	34.30	0.28	N	16.76	0.14	N	7.53	N	2.27	8.18	N	19.40	N
2022-12-22 15:00	34.38	0.25	N	17.08	0.13	N	7.53	N	2.05	7.39	N	19.40	N
2022-12-22 16:00	34.62	0.24	N	18.22	0.13	N	7.53	N	1.94	6.99	N	19.40	N
2022-12-22 17:00	35.42	0.01	N	18.27	0.00	N	7.53	N	0.08	0.27	N	19.40	N
2022-12-22 18:00	37.74	0.40	N	18.46	0.20	N	7.54	N	2.95	10.62	N	19.40	N
2022-12-22 19:00	38.22	0.16	N	18.43	0.08	N	7.54	N	1.17	4.21	N	19.40	N
2022-12-22 20:00	39.48	0.20	N	18.36	0.09	N	7.54	N	1.41	5.07	N	19.40	N
2022-12-22 21 :00	39.15	0.28	N	18.14	0.13	N	7.55	N	1.96	7.07	N	19.40	N
2022-12-22 22:00	38.21	0.00	N	17.52	0.00	N	7.55	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-22 23:00	37.43	0.29	N	17.59	0.13	N	7.55	N	2.13	7.66	N	19.40	N

2022-12-23 00:00	35.35	0.00	N	17.80	0.00	N	7.55	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-23 01 :00	35.63	0.31	N	17.88	0.15	N	7.55	N	2.40	8.63	N	19.36	N
2022-12-23 02:00	36.44	0.00	N	18.11	0.00	N	7.55	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-23 03:00	36.11	0.00	N	18.02	0.00	N	7.55	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-23 04:00	35.22	0.28	N	17.78	0.14	N	7.55	N	2.22	8.00	N	19.30	N
2022-12-23 05:00	35.62	0.00	N	17.67	0.00	N	7.55	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-23 06:00	36.69	0.00	N	17.41	0.00	N	7.54	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-23 07:00	36.73	0.30	N	17.50	0.14	N	7.54	N	2.29	8.23	N	19.30	N
2022-12-23 08:00	36.84	0.00	N	17.76	0.00	N	7.55	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-23 09:00	36.40	0.38	N	17.79	0.19	N	7.55	N	2.97	10.68	N	19.30	N
2022-12-23 10:00	35.22	0.44	N	17.90	0.22	N	7.55	N	3.49	12.55	N	19.31	N
2022-12-23 11 :00	35.53	0.47	N	17.74	0.24	N	7.55	N	3.70	13.33	N	19.39	N
2022-12-23 12:00	36.38	0.49	N	17.30	0.23	N	7.55	N	3.71	13.37	N	19.40	N
2022-12-23 13:00	39.15	0.30	C	17.55	0.14	C	7.55	N	2.19	7.89	N	19.40	N
2022-12-23 14:00	46.67	0.37	C	18.33	0.15	C	7.55	N	2.22	7.99	N	19.49	N
2022-12-23 15:00	46.67	0.33	C	18.33	0.13	C	7.55	N	1.94	6.97	N	19.50	N
2022-12-23 16:00	46.67	0.35	C	18.33	0.14	C	7.55	N	2.06	7.41	N	19.50	N
2022-12-23 17:00	46.69	0.36	C	18.35	0.14	C	7.55	N	2.13	7.68	N	19.50	N
2022-12-23 18:00	46.75	0.12	N	18.44	0.05	N	7.54	N	0.74	2.66	N	19.50	N
2022-12-23 19:00	46.84	0.54	N	18.24	0.21	N	7.55	N	3.20	11.53	N	19.50	N
2022-12-23 20:00	47.12	0.00	N	17.63	0.00	N	7.55	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-23 21 :00	46.55	0.38	N	17.70	0.15	N	7.55	N	2.28	8.23	N	19.50	N
2022-12-23 22:00	44.78	0.39	N	17.95	0.16	N	7.55	N	2.40	8.64	N	19.50	N
2022-12-23 23:00	44.37	0.31	N	17.84	0.13	N	7.55	N	1.95	7.02	N	19.50	N
2022-12-24 00:00	43.08	0.16	N	17.45	0.07	N	7.54	N	1.05	3.79	N	19.50	N
2022-12-24 01 :00	42.54	0.42	N	17.35	0.17	N	7.54	N	2.70	9.73	N	19.50	N

2022-12-24 02:00	40.88	0.26	N	16.99	0.11	N	7.55	N	1.79	6.43	N	19.50	N
2022-12-24 03:00	40.84	0.29	N	17.10	0.12	N	7.55	N	1.98	7.13	N	19.50	N
2022-12-24 04:00	40.70	0.27	N	17.53	0.11	N	7.54	N	1.81	6.52	N	19.50	N
2022-12-24 05:00	40.96	0.25	N	17.45	0.11	N	7.54	N	1.68	6.05	N	19.50	N
2022-12-24 06:00	41.79	0.27	N	17.13	0.11	N	7.54	N	1.78	6.41	N	19.50	N
2022-12-24 07:00	42.08	0.28	N	17.20	0.11	N	7.55	N	1.85	6.65	N	19.46	N
2022-12-24 08:00	42.98	0.00	N	17.44	0.00	N	7.54	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-24 09:00	42.64	0.00	N	17.42	0.00	N	7.52	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-24 10:00	41.57	0.35	N	17.37	0.15	N	7.51	N	2.37	8.53	N	19.43	N
2022-12-24 11 :00	41.69	0.27	N	17.25	0.11	N	7.51	N	1.80	6.49	N	19.50	N
2022-12-24 12:00	42.07	0.18	N	16.88	0.07	N	7.50	N	1.41	4.22	N	19.50	N
2022-12-24 13:00	42.11	0.32	N	16.87	0.13	N	7.51	N	2.10	7.55	N	19.50	N
2022-12-24 14:00	42.20	0.00	N	16.86	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-24 15:00	42.11	0.00	N	17.01	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-24 16:00	41.82	0.32	N	17.56	0.13	N	7.52	N	2.11	7.58	N	19.50	N
2022-12-24 17:00	42.14	0.00	N	17.71	0.00	N	7.52	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-24 18:00	43.14	0.87	N	18.25	0.37	N	7.51	N	5.57	20.06	N	19.50	N
2022-12-24 19:00	43.01	0.00	N	18.13	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-24 20:00	42.61	0.35	N	17.73	0.14	N	7.51	N	2.25	8.11	N	19.50	N
2022-12-24 21 :00	42.50	0.00	N	17.79	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-24 22:00	42.16	0.36	N	18.00	0.15	N	7.51	N	2.38	8.57	N	19.50	N
2022-12-24 23:00	41.19	0.00	N	18.04	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 00:00	38.13	0.31	N	18.18	0.15	N	7.51	N	2.22	8.00	N	19.50	N
2022-12-25 01 :00	38.89	0.00	N	18.09	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 02:00	41.26	0.33	N	17.77	0.14	N	7.51	N	2.24	8.05	N	19.50	N
2022-12-25 03:00	40.33	0.00	N	17.59	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N

2022-12-25 04:00	37.36	0.31	N	17.06	0.14	N	7.51	N	2.33	8.37	N	19.50	N
2022-12-25 05:00	37.32	0.00	N	17.21	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 06:00	37.18	0.32	N	17.80	0.15	N	7.51	N	2.37	8.55	N	19.50	N
2022-12-25 07:00	36.79	0.00	N	17.64	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 08:00	35.55	0.28	N	17.13	0.14	N	7.51	N	2.23	8.02	N	19.50	N
2022-12-25 09:00	35.27	0.00	N	17.26	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 10:00	34.38	0.29	N	17.75	0.15	N	7.51	N	2.38	8.57	N	19.50	N
2022-12-25 11 :00	33.72	0.00	N	17.50	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 12:00	31.67	0.27	N	16.51	0.14	N	7.51	N	2.40	8.65	N	19.50	N
2022-12-25 13:00	31.79	0.28	N	16.48	0.14	N	7.51	N	2.42	8.70	N	19.50	N
2022-12-25 14:00	32.17	0.00	N	16.39	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 15:00	32.16	0.50	N	16.49	0.26	N	7.51	N	4.29	15.44	N	19.50	N
2022-12-25 16:00	32.12	0.11	N	16.92	0.06	N	7.51	N	0.93	3.34	N	19.50	N
2022-12-25 17:00	32.51	0.20	N	17.01	0.10	N	7.51	N	1.68	6.04	N	19.50	N
2022-12-25 18:00	33.74	0.07	N	17.36	0.03	N	7.51	N	0.55	1.99	N	19.50	N
2022-12-25 19:00	33.73	0.29	N	17.44	0.15	N	7.51	N	2.40	8.62	N	19.50	N
2022-12-25 20:00	33.71	0.00	N	17.77	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 21 :00	34.11	0.29	N	17.82	0.15	N	7.51	N	2.39	8.62	N	19.50	N
2022-12-25 22:00	35.36	0.00	N	18.03	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-25 23:00	35.05	0.28	N	18.07	0.14	N	7.51	N	2.23	8.03	N	19.50	N
2022-12-26 00:00	34.05	0.00	N	18.19	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-26 01 :00	34.12	0.28	N	18.11	0.15	N	7.51	N	2.29	8.23	N	19.50	N
2022-12-26 02:00	34.32	0.00	N	17.79	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-26 03:00	33.92	0.26	N	17.89	0.13	N	7.51	N	2.10	7.57	N	19.50	N
2022-12-26 04:00	32.62	0.00	N	18.24	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.50	N
2022-12-26 05:00	32.69	0.26	N	18.25	0.15	N	7.51	N	2.22	8.00	N	19.44	N

2022-12-26 06:00	32.91	0.00	N	18.27	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-26 07:00	33.05	0.27	N	18.17	0.15	N	7.51	N	2.28	8.22	N	19.40	N
2022-12-26 08:00	33.51	0.00	N	17.80	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-26 09:00	33.04	0.12	N	17.74	0.06	N	7.51	N	0.98	3.51	N	19.40	N
2022-12-26 10:00	31.46	0.25	N	17.52	0.14	N	7.51	N	2.24	8.07	N	19.40	N
2022-12-26 11 :00	31.59	0.22	N	17.42	0.12	N	7.51	N	1.94	6.98	N	19.40	N
2022-12-26 12:00	32.04	0.05	N	17.06	0.03	N	7.51	N	0.45	1.61	N	19.40	N
2022-12-26 13:00	30.99	0.27	N	16.85	0.15	N	7.51	N	2.39	8.60	N	19.42	N
2022-12-26 14:00	27.74	0.00	N	16.09	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.45	N
2022-12-26 15:00	28.58	0.23	N	16.23	0.14	N	7.51	N	2.34	8.44	N	19.41	N
2022-12-26 16:00	31.24	0.00	N	16.65	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-26 17:00	31.24	0.26	N	16.90	0.14	N	7.51	N	2.33	8.40	N	19.40	N
2022-12-26 18:00	31.24	0.00	N	17.82	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-26 19:00	31.74	0.26	N	17.98	0.15	N	7.51	N	2.28	8.20	N	19.40	N
2022-12-26 20:00	33.54	0.00	N	18.59	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-26 21 :00	33.47	0.27	N	18.57	0.15	N	7.51	N	2.22	7.99	N	19.40	N
2022-12-26 22:00	33.21	0.00	N	18.51	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-26 23:00	33.35	0.27	N	18.48	0.15	N	7.51	N	2.22	7.99	N	19.40	N
2022-12-27 00:00	33.76	0.00	N	18.37	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-27 01 :00	33.65	0.26	N	18.53	0.14	N	7.51	N	2.10	7.56	N	19.40	N
2022-12-27 02:00	33.30	0.00	N	19.19	0.00	N	7.52	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-27 03:00	33.20	0.25	N	19.18	0.14	N	7.52	N	2.10	7.55	N	19.40	N
2022-12-27 04:00	32.88	0.00	N	19.12	0.00	N	7.52	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-27 05:00	33.28	0.24	N	19.02	0.14	N	7.51	N	2.05	7.39	N	19.40	N
2022-12-27 06:00	34.52	0.00	N	18.66	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.40	N
2022-12-27 07:00	33.96	0.28	N	18.64	0.15	N	7.52	N	2.22	7.98	N	19.40	N

2022-12-27 08:00	32.22	0.00	N	18.58	0.00	N	7.52	N	0.00	0.00	N	19.38	N
2022-12-27 09:00	31.84	0.26	N	18.46	0.15	N	7.52	N	2.34	8.41	N	19.34	N
2022-12-27 10:00	30.63	0.00	N	18.01	0.00	N	7.52	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-27 11 :00	30.70	0.26	N	17.88	0.15	N	7.52	N	2.39	8.60	N	19.30	N
2022-12-27 12:00	30.92	0.00	N	17.38	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-27 13:00	30.13	0.26	N	17.29	0.14	N	7.51	N	2.30	8.27	N	19.30	N
2022-12-27 14:00	27.65	0.04	N	16.96	0.03	N	7.51	N	0.41	1.49	N	19.30	N
2022-12-27 15:00	27.85	0.18	N	17.05	0.11	N	7.51	N	1.77	6.38	N	19.30	N
2022-12-27 16:00	28.49	0.00	N	17.43	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-27 17:00	28.73	0.20	N	17.46	0.12	N	7.51	N	2.34	7.03	N	19.30	N
2022-12-27 18:00	32.80	0.18	N	18.08	0.10	N	7.51	N	1.50	5.41	N	19.30	N
2022-12-27 19:00	32.80	0.10	N	18.12	0.06	N	7.52	N	0.88	3.18	N	19.30	N
2022-12-27 20:00	32.79	0.24	N	18.26	0.13	N	7.52	N	2.02	7.28	N	19.30	N
2022-12-27 21 :00	33.06	0.00	N	18.25	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.30	N
2022-12-27 22:00	33.93	0.28	N	18.21	0.15	N	7.51	N	2.26	8.14	N	19.30	N
2022-12-27 23:00	33.80	0.00	N	18.16	0.00	N	7.51	N	0.00	0.00	N	19.30	N

5.2.2 污水出口

时间	COD mg/ L	COD 排放 量 Kg	CO D 标 识	氨 氮 mg/ L	氨氮 排放 量 Kg	氨 氮 标 识	总 磷 mg/ L	总磷 排放 量 Kg	总 磷 标 识	总 氮 mg/ L	总氮 排放 量 Kg	总 氮 标 识	PH	PH 标 识	瞬时 流量 L/s	累计 流量 m3	流量 标识	水 温 ℃	水温 标识
2022-10-10 00:00	4.77	0.08	N	0.05	0.00	N	0.58	0.01	N	16.45	0.27	N	7.47	N	4.50	16.20	N	25.58	N
2022-10-10 01 :00	4.50	0.05	N	0.06	0.00	N	0.58	0.01	N	16.46	0.19	N	7.49	N	3.24	11.65	N	25.55	N
2022-10-10 02:00	3.89	0.04	N	0.06	0.00	N	0.58	0.01	N	16.53	0.18	N	7.49	N	3.01	10.84	N	25.49	N
2022-10-10 03:00	3.62	0.06	N	0.06	0.00	N	0.59	0.01	N	16.49	0.25	N	7.50	N	4.22	15.19	N	25.49	N
2022-10-10 04:00	3.00	0.04	N	0.05	0.00	N	0.59	0.01	N	16.37	0.23	N	7.51	N	3.93	14.13	N	25.44	N
2022-10-10 05:00	3.42	0.04	N	0.04	0.00	N	0.59	0.01	N	16.40	0.21	N	7.52	N	3.48	12.52	N	25.38	N
2022-10-10 06:00	4.36	0.03	N	0.02	0.00	N	0.60	0.00	N	16.50	0.11	N	7.54	N	1.78	6.40	N	25.37	N
2022-10-10 07:00	4.21	0.06	N	0.05	0.00	N	0.60	0.01	N	16.45	0.24	N	7.53	N	4.11	14.78	N	25.35	N
2022-10-10 08:00	19.02	0.28	C	2.22	0.03	C	0.58	0.01	C	16.05	0.29	C	7.54	N	5.00	17.99	N	25.31	N
2022-10-10 09:00	35.01	0.56	C	2.91	0.04	C	0.51	0.01	C	15.50	0.26	C	7.55	N	4.71	16.95	N	25.31	N
2022-10-10 10:00	4.47	0.08	N	0.05	0.00	N	0.60	0.01	N	16.12	0.28	N	7.54	N	4.84	17.43	N	25.37	N
2022-10-10 11 :00	4.28	0.05	N	0.07	0.00	N	0.60	0.01	N	16.12	0.19	N	7.54	N	3.36	12.09	N	25.40	N
2022-10-10 12:00	3.87	0.05	N	0.09	0.00	N	0.58	0.01	N	16.12	0.22	N	7.54	N	3.84	13.82	N	25.40	N
2022-10-10 13:00	3.60	0.07	N	0.08	0.00	N	0.57	0.01	N	16.11	0.29	N	7.54	N	5.04	18.15	N	25.41	N
2022-10-10 14:00	3.00	0.04	N	0.07	0.00	N	0.49	0.01	N	16.11	0.21	N	7.54	N	3.58	12.87	N	25.40	N
2022-10-10 15:00	3.71	0.06	N	0.05	0.00	N	0.49	0.01	N	16.11	0.27	N	7.53	N	4.63	16.66	N	25.40	N
2022-10-10 16:00	5.30	0.09	N	0.02	0.00	N	0.45	0.01	N	16.11	0.26	N	7.52	N	4.57	16.44	N	25.30	N
2022-10-10 17:00	5.09	0.06	N	0.04	0.00	N	0.45	0.01	N	15.98	0.21	N	7.51	N	3.62	13.03	N	25.29	N
2022-10-10 18:00	4.66	0.07	N	0.06	0.00	N	0.44	0.01	N	15.47	0.23	N	7.49	N	4.10	14.75	N	25.26	N
2022-10-10 19:00	4.21	0.06	N	0.07	0.00	N	0.44	0.01	N	15.61	0.23	N	7.50	N	4.13	14.87	N	25.21	N
2022-10-10 20:00	3.21	0.05	N	0.09	0.00	N	0.43	0.01	N	16.15	0.24	N	7.50	N	4.08	14.68	N	25.20	N

2022-10-10 21 :00	3.49	0.06	N	0.08	0.00	N	0.43	0.01	N	16.13	0.30	N	7.49	N	5.16	18.57	N	25.19	N
2022-10-10 22:00	4.10	0.11	N	0.06	0.00	N	0.42	0.01	N	16.04	0.42	N	7.48	N	7.28	26.22	N	25.16	N
2022-10-10 23:00	3.89	0.03	N	0.06	0.00	N	0.42	0.00	N	16.06	0.13	N	7.50	N	2.29	8.25	N	25.10	N
2022-10-11 00:00	3.43	0.06	N	0.07	0.00	N	0.41	0.01	N	16.12	0.27	N	7.49	N	4.68	16.84	N	25.10	N
2022-10-11 01 :00	3.92	0.04	N	0.05	0.00	N	0.41	0.00	N	16.12	0.17	N	7.50	N	2.95	10.61	N	25.10	N
2022-10-11 02:00	5.02	0.07	N	0.02	0.00	N	0.42	0.01	N	16.14	0.22	N	7.51	N	3.73	13.44	N	25.05	N
2022-10-11 03:00	5.07	0.09	N	0.05	0.00	N	0.42	0.01	N	16.15	0.29	N	7.50	N	4.95	17.84	N	25.02	N
2022-10-11 04:00	5.19	0.02	N	0.08	0.00	N	0.42	0.00	N	16.19	0.07	N	7.53	N	1.27	4.57	N	24.99	N
2022-10-11 05:00	4.76	0.07	N	0.07	0.00	N	0.43	0.01	N	16.20	0.21	N	7.52	N	3.60	12.96	N	25.00	N
2022-10-11 06:00	3.81	0.05	N	0.05	0.00	N	0.43	0.01	N	16.21	0.20	N	7.53	N	3.38	12.16	N	24.97	N
2022-10-11 07:00	4.00	0.02	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.21	0.10	N	7.55	N	1.67	6.02	N	24.95	N
2022-10-11 08:00	18.95	0.15	C	2.17	0.01	C	0.45	0.01	C	16.05	0.22	C	7.55	N	3.78	13.60	N	24.99	N
2022-10-11 09:00	49.23	1.03	C	2.76	0.07	C	0.49	0.01	C	15.54	0.32	C	7.56	N	5.82	20.94	N	25.00	N
2022-10-11 10:00	49.23	0.78	C	0.06	0.00	N	0.45	0.01	N	16.22	0.26	N	7.57	N	4.41	15.87	N	25.00	N
2022-10-11 11 :00	35.15	0.42	C	0.05	0.00	N	0.45	0.01	N	16.21	0.25	N	7.58	N	4.30	15.46	N	25.07	N
2022-10-11 12:00	4.50	0.04	N	0.03	0.00	N	0.45	0.00	N	16.16	0.14	N	7.59	N	2.48	8.94	N	25.09	N
2022-10-11 13:00	4.17	0.06	N	0.04	0.00	N	0.46	0.01	N	16.15	0.22	N	7.58	N	3.71	13.35	N	25.08	N
2022-10-11 14:00	3.41	0.00	N	0.07	0.00	N	0.46	0.00	N	16.12	0.01	N	7.60	N	0.12	0.44	N	25.02	N
2022-10-11 15:00	3.55	0.00	N	0.07	0.00	N	0.46	0.00	N	16.09	0.00	N	7.65	N	0.01	0.03	N	24.91	N
2022-10-11 16:00	3.88	0.00	N	0.08	0.00	N	0.47	0.00	N	15.97	0.00	N	7.69	N	0.03	0.11	N	24.76	N
2022-10-11 17:00	4.67	0.00	N	0.08	0.00	N	0.47	0.00	N	15.98	0.00	N	7.71	N	0.04	0.13	N	24.66	N
2022-10-11 18:00	6.27	0.00	N	0.09	0.00	N	0.47	0.00	N	16.02	0.00	N	7.76	N	0.04	0.14	N	24.54	N
2022-10-11 19:00	5.41	0.00	N	0.08	0.00	N	0.47	0.00	N	16.02	0.00	N	7.79	N	0.04	0.15	N	24.41	N
2022-10-11 20:00	3.50	0.00	N	0.07	0.00	N	0.47	0.00	N	16.03	0.00	N	7.82	N	0.04	0.14	N	24.27	N
2022-10-11 21 :00	3.34	0.00	N	0.07	0.00	N	0.47	0.00	N	16.02	0.00	N	7.85	N	0.06	0.22	N	24.14	N
2022-10-11 22:00	3.00	0.00	N	0.07	0.00	N	0.47	0.00	N	15.95	0.00	N	7.88	N	0.09	0.31	N	24.01	N

2022-10-11 23:00	3.28	0.00	N	0.08	0.00	N	0.47	0.00	N	15.87	0.01	N	7.90	N	0.09	0.34	N	23.90	N
2022-10-12 00:00	3.90	0.00	N	0.09	0.00	N	0.47	0.00	N	15.56	0.01	N	7.92	N	0.10	0.35	N	23.78	N
2022-10-12 01 :00	4.05	0.00	N	0.07	0.00	N	0.47	0.00	N	15.64	0.01	N	7.95	N	0.09	0.33	N	23.66	N
2022-10-12 02:00	4.40	0.00	N	0.03	0.00	N	0.47	0.00	N	15.95	0.00	N	7.97	N	0.09	0.31	N	23.56	N
2022-10-12 03:00	4.46	0.00	N	0.04	0.00	N	0.47	0.00	N	15.94	0.00	N	7.99	N	0.08	0.29	N	23.48	N
2022-10-12 04:00	4.60	0.00	N	0.06	0.00	N	0.47	0.00	N	15.90	0.00	N	8.01	N	0.09	0.31	N	23.39	N
2022-10-12 05:00	4.16	0.00	N	0.04	0.00	N	0.47	0.00	N	15.93	0.00	N	8.03	N	0.08	0.28	N	23.30	N
2022-10-12 06:00	3.20	0.00	N	0.02	0.00	N	0.47	0.00	N	16.07	0.00	N	8.05	N	0.06	0.23	N	23.21	N
2022-10-12 07:00	3.29	0.00	N	0.02	0.00	N	0.47	0.00	N	16.03	0.00	N	8.05	N	0.07	0.25	N	23.08	N
2022-10-12 08:00	18.66	0.00	C	2.05	0.00	C	0.47	0.00	C	15.77	0.00	C	8.09	N	0.07	0.26	N	22.97	N
2022-10-12 09:00	35.52	0.01	C	2.96	0.00	C	0.49	0.00	C	15.47	0.00	C	8.10	N	0.07	0.25	N	22.90	N
2022-10-12 10:00	3.60	0.00	N	0.02	0.00	N	0.47	0.00	N	15.89	0.00	N	8.11	N	0.04	0.15	N	22.90	N
2022-10-12 11 :00	3.60	0.00	N	0.03	0.00	N	0.47	0.00	N	15.88	0.00	N	8.13	N	0.02	0.06	N	22.90	N
2022-10-12 12:00	3.60	0.00	N	0.04	0.00	N	0.47	0.00	N	15.84	0.00	N	8.14	N	0.02	0.06	N	22.90	N
2022-10-12 13:00	3.54	0.00	N	0.03	0.00	N	0.47	0.00	N	15.84	0.00	N	8.17	N	0.01	0.03	N	22.97	N
2022-10-12 14:00	3.40	0.00	N	0.02	0.00	N	0.47	0.00	N	15.84	0.00	N	8.19	N	0.01	0.03	N	23.00	N
2022-10-12 15:00	3.58	0.00	N	0.02	0.00	N	0.47	0.00	N	15.83	0.00	N	8.21	N	0.02	0.05	N	23.00	N
2022-10-12 16:00	4.50	0.00	N	0.02	0.00	N	0.46	0.00	N	15.65	0.00	N	8.22	N	0.02	0.09	N	22.94	N
2022-10-12 17:00	4.28	0.00	N	0.03	0.00	N	0.46	0.00	N	15.72	0.00	N	8.24	N	0.03	0.12	N	22.90	N
2022-10-12 18:00	3.80	0.00	N	0.04	0.00	N	0.46	0.00	N	15.98	0.00	N	8.24	N	0.04	0.15	N	22.81	N
2022-10-12 19:00	3.89	0.00	N	0.03	0.00	N	0.46	0.00	N	15.96	0.00	N	8.24	N	0.04	0.16	N	22.78	N
2022-10-12 20:00	4.10	0.03	N	0.02	0.00	N	0.46	0.00	N	15.89	0.10	N	8.13	N	1.75	6.29	N	22.91	N
2022-10-12 21 :00	4.07	0.05	N	0.02	0.00	N	0.46	0.01	N	15.92	0.21	N	7.68	N	3.68	13.23	N	24.58	N
2022-10-12 22:00	4.00	0.05	N	0.03	0.00	N	0.46	0.01	N	16.03	0.22	N	7.72	N	3.75	13.48	N	24.66	N
2022-10-12 23:00	3.69	0.05	N	0.03	0.00	N	0.46	0.01	N	16.03	0.21	N	7.71	N	3.62	13.03	N	24.64	N
2022-10-13 00:00	3.00	0.06	N	0.03	0.00	N	0.45	0.01	N	16.04	0.34	N	7.72	N	5.86	21.08	N	24.68	N

2022-10-13 01 :00	3.32	0.04	N	0.05	0.00	N	0.45	0.00	N	16.08	0.15	N	7.72	N	2.66	9.59	N	24.60	N
2022-10-13 02:00	4.00	0.04	N	0.08	0.00	N	0.43	0.00	N	16.23	0.15	N	7.69	N	2.60	9.36	N	24.60	N
2022-10-13 03:00	3.68	0.06	N	0.08	0.00	N	0.42	0.01	N	16.21	0.24	N	7.67	N	4.18	15.04	N	24.60	N
2022-10-13 04:00	3.00	0.04	N	0.07	0.00	N	0.42	0.00	N	16.14	0.19	N	7.67	N	3.26	11.74	N	24.57	N
2022-10-13 05:00	3.40	0.05	N	0.07	0.00	N	0.42	0.01	N	16.21	0.23	N	7.65	N	3.97	14.28	N	24.57	N
2022-10-13 06:00	4.30	0.02	N	0.07	0.00	N	0.42	0.00	N	16.48	0.09	N	7.63	N	1.53	5.50	N	24.52	N
2022-10-13 07:00	4.18	0.07	N	0.05	0.00	N	0.42	0.01	N	16.49	0.28	N	7.63	N	4.71	16.94	N	24.51	N
2022-10-13 08:00	19.89	0.00	C	2.17	0.00	C	0.44	0.00	C	16.27	0.00	C	7.65	N	0.00	0.00	N	24.43	N
2022-10-13 09:00	35.97	0.01	C	2.75	0.00	C	0.49	0.00	C	15.58	0.00	C	7.69	N	0.04	0.15	N	24.24	N
2022-10-13 10:00	3.50	0.00	N	0.09	0.00	N	0.43	0.00	N	16.61	0.00	N	7.74	N	0.03	0.13	N	24.11	N
2022-10-13 11 :00	3.81	0.00	N	0.08	0.00	N	0.43	0.00	N	16.59	0.00	N	7.78	N	0.02	0.06	N	24.10	N
2022-10-13 12:00	4.50	0.00	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.51	0.00	N	7.82	N	0.01	0.02	N	24.07	N
2022-10-13 13:00	4.25	0.00	N	0.05	0.00	N	0.44	0.00	N	16.52	0.00	N	7.86	N	0.01	0.02	N	24.00	N
2022-10-13 14:00	3.70	0.00	N	0.03	0.00	N	0.43	0.00	N	16.55	0.00	N	7.88	N	0.01	0.05	N	23.94	N
2022-10-13 15:00	3.95	0.00	N	0.04	0.00	N	0.43	0.00	N	16.55	0.00	N	7.92	N	0.01	0.04	N	23.90	N
2022-10-13 16:00	4.50	0.00	N	0.07	0.00	N	0.43	0.00	N	16.52	0.00	N	7.93	N	0.01	0.04	N	23.90	N
2022-10-13 17:00	4.09	0.00	N	0.05	0.00	N	0.43	0.00	N	16.50	0.00	N	7.93	N	0.00	0.00	N	23.88	N
2022-10-13 18:00	3.20	0.00	N	0.03	0.00	C	0.43	0.00	C	16.43	0.00	N	7.94	N	0.04	0.15	N	23.78	N
2022-10-13 19:00	3.23	0.00	N	0.03	0.00	C	0.43	0.00	C	16.44	0.00	N	7.95	N	0.05	0.19	N	23.70	N
2022-10-13 20:00	3.30	0.00	N	0.03	0.00	C	0.43	0.00	C	16.47	0.00	N	7.98	N	0.05	0.19	N	23.61	N
2022-10-13 21 :00	3.80	0.00	N	0.05	0.00	C	0.43	0.00	C	16.48	0.00	N	8.00	N	0.05	0.18	N	23.58	N
2022-10-13 22:00	4.90	0.00	N	0.07	0.00	N	0.43	0.00	N	16.52	0.00	N	8.01	N	0.06	0.20	N	23.50	N
2022-10-13 23:00	4.28	0.00	N	0.07	0.00	N	0.43	0.00	N	16.52	0.00	N	8.03	N	0.05	0.17	N	23.46	N
2022-10-14 00:00	3.00	0.00	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.49	0.00	N	8.04	N	0.05	0.16	N	23.36	N
2022-10-14 01 :00	3.54	0.00	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.51	0.00	N	8.06	N	0.05	0.17	N	23.30	N
2022-10-14 02:00	4.70	0.00	N	0.05	0.00	N	0.43	0.00	N	16.57	0.00	N	8.07	N	0.04	0.16	N	23.21	N

2022-10-14 03:00	4.61	0.00	N	0.04	0.00	N	0.43	0.00	N	16.57	0.00	N	8.09	N	0.04	0.15	N	23.15	N
2022-10-14 04:00	4.40	0.00	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.56	0.00	N	8.10	N	0.04	0.16	N	23.10	N
2022-10-14 05:00	4.06	0.00	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.57	0.00	N	8.11	N	0.04	0.15	N	23.00	N
2022-10-14 06:00	3.30	0.00	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.59	0.00	N	8.11	N	0.04	0.15	N	22.94	N
2022-10-14 07:00	3.80	0.00	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.55	0.00	N	8.13	N	0.04	0.16	N	22.86	N
2022-10-14 08:00	20.23	0.00	C	2.21	0.00	C	0.45	0.00	C	16.17	0.00	C	8.14	N	0.04	0.14	N	22.80	N
2022-10-14 09:00	36.57	0.00	C	2.88	0.00	C	0.49	0.00	C	15.56	0.00	C	8.15	N	0.03	0.12	N	22.80	N
2022-10-14 10:00	3.30	0.00	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.50	0.00	N	8.16	N	0.03	0.10	N	22.80	N
2022-10-14 11 :00	3.52	0.00	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.49	0.00	N	8.18	N	0.02	0.07	N	22.80	N
2022-10-14 12:00	4.00	0.00	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.48	0.00	N	8.19	N	0.01	0.03	N	22.81	N
2022-10-14 13:00	4.07	0.02	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.50	0.10	N	7.72	N	1.69	6.09	N	23.81	N
2022-10-14 14:00	4.20	0.03	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.58	0.12	N	7.46	N	1.96	7.07	N	24.40	N
2022-10-14 15:00	3.82	0.05	N	0.05	0.00	N	0.43	0.01	N	16.55	0.21	N	7.44	N	3.53	12.70	N	24.51	N
2022-10-14 16:00	3.00	0.03	N	0.08	0.00	N	0.45	0.00	N	16.45	0.16	N	7.51	N	2.65	9.56	N	24.60	N
2022-10-14 17:00	3.15	0.00	N	0.07	0.00	N	0.45	0.00	N	16.45	0.00	N	7.56	N	0.01	0.03	N	24.50	N
2022-10-14 18:00	3.50	0.05	N	0.06	0.00	N	0.45	0.01	N	16.47	0.22	N	7.56	N	3.64	13.09	N	24.50	N
2022-10-14 19:00	4.30	0.00	N	0.07	0.00	N	0.45	0.00	N	16.46	0.00	N	7.58	N	0.01	0.03	N	24.56	N
2022-10-14 20:00	6.04	0.05	N	0.08	0.00	N	0.45	0.00	N	16.41	0.14	N	7.58	N	2.45	8.84	N	24.56	N
2022-10-14 21 :00	5.38	0.02	N	0.08	0.00	N	0.45	0.00	N	16.47	0.05	N	7.59	N	0.93	3.35	N	24.60	N
2022-10-14 22:00	3.90	0.05	N	0.07	0.00	N	0.44	0.01	N	16.71	0.23	N	7.60	N	3.87	13.92	N	24.56	N
2022-10-14 23:00	4.23	0.00	N	0.07	0.00	N	0.44	0.00	N	16.72	0.00	N	7.63	N	0.01	0.04	N	24.58	N
2022-10-15 00:00	4.95	0.05	N	0.08	0.00	N	0.44	0.00	N	16.73	0.17	N	7.63	N	2.90	10.44	N	24.56	N
2022-10-15 01 :00	4.52	0.01	N	0.07	0.00	N	0.44	0.00	N	16.71	0.04	N	7.64	N	0.60	2.17	N	24.60	N
2022-10-15 02:00	3.60	0.04	N	0.06	0.00	N	0.44	0.01	N	16.63	0.20	N	7.64	N	3.35	12.05	N	24.58	N
2022-10-15 03:00	3.63	0.00	N	0.05	0.00	N	0.44	0.00	N	16.63	0.02	N	7.66	N	0.26	0.95	N	24.59	N
2022-10-15 04:00	3.70	0.03	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.62	0.15	N	7.67	N	2.58	9.30	N	24.53	N

2022-10-15 05:00	3.61	0.01	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.65	0.05	N	7.66	N	0.81	2.92	N	24.60	N
2022-10-15 06:00	3.40	0.01	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.77	0.06	N	7.69	N	0.95	3.43	N	24.51	N
2022-10-15 07:00	3.47	0.03	N	0.04	0.00	N	0.44	0.00	N	16.74	0.16	N	7.65	N	2.66	9.56	N	24.60	N
2022-10-15 08:00	18.87	0.00	C	2.22	0.00	C	0.45	0.00	C	16.35	0.00	C	7.70	N	0.02	0.08	N	24.49	N
2022-10-15 09:00	34.59	0.64	C	2.90	0.05	C	0.49	0.01	C	15.64	0.21	C	7.66	N	3.77	13.57	N	24.55	N
2022-10-15 10:00	3.00	0.01	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.77	0.05	N	7.68	N	0.91	3.28	N	24.60	N
2022-10-15 11 :00	4.57	0.03	N	0.05	0.00	N	0.44	0.00	N	16.75	0.17	N	7.66	N	2.83	10.20	N	24.66	N
2022-10-15 12:00	7.72	0.04	N	0.08	0.00	N	0.44	0.00	N	16.66	0.10	N	7.69	N	1.61	5.80	N	24.70	N
2022-10-15 13:00	6.36	0.05	N	0.07	0.00	N	0.44	0.00	N	16.68	0.14	N	7.67	N	2.31	8.31	N	24.77	N
2022-10-15 14:00	3.40	0.02	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.76	0.09	N	7.69	N	1.57	5.67	N	24.89	N
2022-10-15 15:00	3.68	0.02	N	0.08	0.00	N	0.45	0.00	N	16.73	0.10	N	7.68	N	1.63	5.88	N	24.85	N
2022-10-15 16:00	4.30	0.00	N	0.09	0.00	N	0.45	0.00	N	16.64	0.00	N	7.72	N	0.01	0.03	N	24.81	N
2022-10-15 17:00	4.08	0.05	N	0.09	0.00	N	0.45	0.01	N	16.67	0.20	N	7.68	N	3.40	12.26	N	24.80	N
2022-10-15 18:00	3.60	0.00	N	0.09	0.00	N	0.45	0.00	N	16.79	0.01	N	7.69	N	0.18	0.65	N	24.75	N
2022-10-15 19:00	3.72	0.04	N	0.08	0.00	N	0.45	0.01	N	16.78	0.20	N	7.67	N	3.27	11.78	N	24.76	N
2022-10-15 20:00	4.00	0.00	N	0.06	0.00	N	0.45	0.00	N	16.73	0.00	N	7.69	N	0.00	0.00	N	24.71	N
2022-10-15 21 :00	4.25	0.04	N	0.07	0.00	N	0.45	0.00	N	16.73	0.17	N	7.67	N	2.82	10.14	N	24.74	N
2022-10-15 22:00	4.80	0.02	N	0.10	0.00	N	0.46	0.00	N	16.71	0.05	N	7.67	N	0.90	3.24	N	24.72	N
2022-10-15 23:00	4.35	0.03	N	0.09	0.00	N	0.46	0.00	N	16.71	0.14	N	7.69	N	2.27	8.18	N	24.66	N
2022-10-16 00:00	3.40	0.01	N	0.08	0.00	N	0.46	0.00	N	16.74	0.07	N	7.66	N	1.13	4.06	N	24.70	N
2022-10-16 01 :00	3.78	0.00	N	0.06	0.00	N	0.46	0.00	N	16.74	0.00	N	7.69	N	0.00	0.00	N	24.65	N
2022-10-16 02:00	4.60	0.04	N	0.03	0.00	N	0.46	0.00	N	16.76	0.14	N	7.70	N	2.32	8.35	N	24.59	N
2022-10-16 03:00	4.29	0.02	N	0.03	0.00	N	0.46	0.00	N	16.75	0.07	N	7.66	N	1.17	4.20	N	24.67	N
2022-10-16 04:00	3.60	0.00	N	0.03	0.00	N	0.47	0.00	N	16.72	0.00	N	7.71	N	0.02	0.07	N	24.56	N
2022-10-16 05:00	3.76	0.03	N	0.05	0.00	N	0.47	0.00	N	16.73	0.13	N	7.71	N	2.22	8.00	N	24.52	N
2022-10-16 06:00	4.10	0.02	N	0.09	0.00	N	0.47	0.00	N	16.75	0.07	N	7.67	N	1.15	4.12	N	24.61	N

2022-10-16 07:00	4.29	0.00	N	0.06	0.00	N	0.47	0.00	N	16.75	0.00	N	7.71	N	0.02	0.08	N	24.55	N
2022-10-16 08:00	19.48	0.34	C	2.20	0.05	C	0.48	0.01	C	16.44	0.19	C	7.70	N	3.30	11.86	N	24.55	N
2022-10-16 09:00	34.58	0.05	C	2.97	0.00	C	0.50	0.00	C	15.61	0.01	C	7.69	N	0.26	0.95	N	24.70	N
2022-10-16 10:00	4.40	0.04	N	0.03	0.00	N	0.47	0.00	N	16.68	0.16	N	7.70	N	2.67	9.63	N	24.68	N
2022-10-16 11 :00	4.33	0.01	N	0.03	0.00	N	0.47	0.00	N	16.67	0.05	N	7.70	N	0.90	3.24	N	24.83	N
2022-10-16 12:00	4.20	0.00	N	0.03	0.00	N	0.48	0.00	N	16.67	0.00	N	7.73	N	0.00	0.00	N	25.26	N
2022-10-16 13:00	3.98	0.00	N	0.06	0.00	N	0.47	0.00	N	16.67	0.00	N	7.75	N	0.00	0.00	N	25.49	N
2022-10-16 14:00	3.50	0.00	N	0.10	0.00	N	0.46	0.00	N	16.70	0.00	N	7.78	N	0.00	0.00	N	25.65	N
2022-10-16 15:00	3.80	0.03	N	0.07	0.00	N	0.46	0.00	N	16.64	0.14	N	7.77	N	2.39	8.60	N	25.56	N
2022-10-16 16:00	4.40	0.00	N	0.03	0.00	N	0.46	0.00	N	16.42	0.00	N	7.71	N	0.01	0.04	N	25.20	N
2022-10-16 17:00	4.46	0.00	N	0.05	0.00	N	0.45	0.00	N	16.50	0.00	N	7.74	N	0.00	0.00	N	25.20	N
2022-10-16 18:00	4.60	0.00	N	0.08	0.00	N	0.45	0.00	N	16.76	0.00	N	7.77	N	0.01	0.02	N	25.14	N
2022-10-16 19:00	4.12	0.05	N	0.05	0.00	N	0.45	0.01	N	16.77	0.22	N	7.73	N	3.58	12.89	N	25.08	N
2022-10-16 20:00	3.10	0.00	N	0.02	0.00	N	0.45	0.00	N	16.80	0.00	N	7.71	N	0.01	0.02	N	24.99	N
2022-10-16 21 :00	3.67	0.00	N	0.02	0.00	N	0.45	0.00	N	16.77	0.00	N	7.75	N	0.04	0.13	N	24.86	N
2022-10-16 22:00	4.90	0.00	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.66	0.02	N	7.78	N	0.27	0.98	N	24.75	N
2022-10-16 23:00	4.62	0.05	N	0.05	0.00	N	0.44	0.00	N	16.65	0.17	N	7.69	N	2.86	10.31	N	24.90	N
2022-10-17 00:00	4.00	0.00	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.63	0.00	N	7.72	N	0.02	0.07	N	24.82	N
2022-10-17 01 :00	3.84	0.00	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.65	0.00	N	7.76	N	0.05	0.17	N	24.70	N
2022-10-17 02:00	3.50	0.00	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	16.71	0.00	N	7.79	N	0.04	0.16	N	24.61	N
2022-10-17 03:00	3.50	0.00	N	0.05	0.00	N	0.44	0.00	N	16.71	0.00	N	7.82	N	0.04	0.16	N	24.51	N
2022-10-17 04:00	3.50	0.00	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.72	0.00	N	7.85	N	0.04	0.16	N	24.43	N
2022-10-17 05:00	3.72	0.00	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.72	0.00	N	7.87	N	0.04	0.15	N	24.36	N
2022-10-17 06:00	4.20	0.00	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.72	0.00	N	7.89	N	0.04	0.15	N	24.27	N
2022-10-17 07:00	4.26	0.00	N	0.02	0.00	N	0.44	0.00	N	16.74	0.00	N	7.91	N	0.05	0.17	N	24.19	N
2022-10-17 08:00	18.64	0.00	C	2.12	0.00	C	0.45	0.00	C	16.50	0.00	C	7.93	N	0.03	0.13	N	24.10	N

2022-10-17 09:00	34.24	0.00	C	2.98	0.00	C	0.49	0.00	C	15.61	0.01	C	7.94	N	0.13	0.48	N	24.10	N
2022-10-17 10:00	4.80	0.06	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.69	0.19	N	7.71	N	3.20	11.53	N	24.83	N
2022-10-17 11 :00	4.64	0.00	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	16.70	0.00	N	7.71	N	0.00	0.01	N	25.25	N
2022-10-17 12:00	4.30	0.00	N	0.02	0.00	N	0.44	0.00	N	16.74	0.00	N	7.76	N	0.00	0.00	N	25.74	N
2022-10-17 13:00	4.18	0.03	N	0.02	0.00	N	0.44	0.00	N	16.72	0.10	N	7.75	N	1.68	6.05	N	25.60	N
2022-10-17 14:00	3.90	0.02	N	0.02	0.00	N	0.43	0.00	N	16.66	0.07	N	7.74	N	1.17	4.21	N	25.32	N
2022-10-17 15:00	3.61	0.02	N	0.03	0.00	N	0.43	0.00	N	16.66	0.09	N	7.73	N	1.56	5.63	N	25.45	N
2022-10-17 16:00	3.00	0.01	N	0.05	0.00	N	0.44	0.00	N	16.66	0.07	N	7.74	N	1.14	4.09	N	25.37	N
2022-10-17 17:00	3.38	0.00	N	0.07	0.00	N	0.44	0.00	N	16.73	0.00	N	7.75	N	0.00	0.00	N	25.30	N
2022-10-17 18:00	4.20	0.00	N	0.09	0.00	N	0.44	0.00	N	17.03	0.00	N	7.78	N	0.01	0.02	N	25.26	N
2022-10-17 19:00	4.72	0.06	N	0.07	0.00	N	0.44	0.01	N	17.04	0.21	N	7.74	N	3.37	12.14	N	25.24	N
2022-10-17 20:00	5.86	0.00	N	0.03	0.00	N	0.44	0.00	N	17.04	0.01	N	7.73	N	0.11	0.41	N	25.20	N
2022-10-17 21 :00	5.77	0.07	N	0.04	0.00	N	0.44	0.01	N	17.04	0.20	N	7.72	N	3.27	11.78	N	25.20	N
2022-10-17 22:00	5.58	0.00	N	0.06	0.00	N	0.44	0.00	N	17.03	0.00	N	7.73	N	0.00	0.00	N	25.20	N
2022-10-17 23:00	5.65	0.03	N	0.05	0.00	N	0.44	0.00	N	17.05	0.10	N	7.74	N	1.59	5.71	N	25.13	N

附件 6、联网测试报告



永善县水务水务产业投资有限公司(永善县桧溪镇新址污水处理厂)联网验收测试报告



云南省重点污染源自动监控中心

2023 年 3 月 24 日

目 录

1、前端概况.....	1
2、数据接收端概况.....	1
2.1、数据接收端网络概况.....	2
2.2、数据接收软件概况.....	2
3、数据传输联网测试结果.....	3
4、通讯稳定性验证情况.....	4
5、通信协议正确性验证情况.....	4
5.1、接收到的小时数据包.....	5
5.2、接收到的日数据包.....	6
5.3、212 协议包格式标准及比对结果.....	6
6、数据传输正确性验证情况.....	6
6.1、进水口工控机、数采仪、省监控平台的日数据对比.....	7
6.2、出水口工控机、数采仪、省监控平台的日数据对比.....	10
6.3、进水口数采仪、分析仪、省监控平台的实时数据对比.....	13
6.4、出水口数采仪、分析仪、省监控平台的实时数据对比.....	15
7、联网测试报告制定依据.....	17

1、前端概况

永善县水务水务产业投资有限公司（永善县桧溪镇新址污水处理厂）
进水口自动监控因子主要为 CODcr、NH₃-N、pH、水温、废水流量；出水口自动监控因子主要为 CODcr、NH₃-N、总磷、总氮、pH、水温、废水流量。

永善县水务水务产业投资有限公司（永善县桧溪镇新址污水处理厂）
进水口部署 CODcr、NH₃-N、pH（pH、水温一体机）、废水流量计自动监测设备各一套，承担进水口 CODcr、NH₃-N、pH、水温、废水流量的自动数据监测；出水口部署 CODcr、NH₃-N、总磷、总氮、pH（pH、水温一体机）、废水流量计自动监测设备各一套，承担出水口 CODcr、NH₃-N、总磷、总氮、pH、水温、废水流量的自动数据监测。分析仪将监测数据实时传输给数据采集传输仪（以下简称“数采仪”），数采仪通过有线传输方式向云南省重点污染源监测综合管理平台（以下简称“省监控平台”）传输自动监控数据。

表 1 永善县水务水务产业投资有限公司（永善县桧溪镇新址污水处理厂）

自动监控设备一览表

设备名称、型号	环保产品认证编号	监测位置	监测因子
碧兴物联 C310	CCAEP-EP-2021-291	进水口、出水口	CODcr
碧兴物联 C310	CCAEP-EP-2020-285		NH ₃ -N
江苏博克斯 DH334DS	CCAEP-EP-2020-765		pH、水温
碧兴物联 C310	CCAEP-EP-2022-035	出水口	总磷
碧兴物联 C310	CCAEP-EP-2020-228		总氮
杭州美仪 LDG-UP-DN100	/	进水口	废水流量
金湖华科 HK2000MQ	/	出水口	废水流量

表 2 永善县水务水务产业投资有限公司（永善县桧溪镇新址污水处理厂）

数采仪一览表

监控点名称	设备厂家及型号	设备序号（MN 号）
进水口	广州博控 K37A	915306255YSHX1
出水口	广州博控 K37A	915306255YSHX2

2、数据接收端概况

2.1、数据接收端网络概况

数据接收端通过 20M 光纤接入互联网，拥有固定互联网 IP 地址。在互联网入口处部署了高性能硬件防火墙，通过防火墙的地址转换功能，保证了省监控平台的系统安全，同时将数据接收服务器的数据接收端口向互联网开放，通过开放的端口，数采仪向省监控平台发送自动监控数据。

2.2、数据接收软件概况

省监控平台是一套用于接收数采仪传输前端水、气污染源自动监控数据的信息系统，全省范围内的重点污染源自动监控设施建成后，应接入省监控平台。该平台具备自动监测数据的接收、查询、统计及分析等功能，主要提供给各级环保部门的管理人员使用。平台运行稳定，数据处理性能高，功能齐全。

3、数据传输联网测试结果

永善县水务水务产业投资有限公司（永善县桧溪镇新址污水处理厂）进水口部署 CODcr、NH₃-N、pH（pH、水温一体机）、废水流量计自动监测设备各一套，承担进水口 CODcr、NH₃-N、pH、水温、废水流量的自动数据监测；出水口部署 CODcr、NH₃-N、总磷、总氮、pH（pH、水温一体机）、废水流量计自动监测设备各一套，承担出水口 CODcr、NH₃-N、总磷、总氮、pH、水温、废水流量的自动数据监测。分析仪将监测数据实时传输给数采仪，数采仪通过有线传输方式向省监控平台传输自动监测数据。根据《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）联网验收相关规范要求，本次测试选择 2023 年 2 月 23 日至 3 月 22 日，共计一个月的数据传输联网测试分析。

验收检测项目	考核指标	测试结果	备注
通信稳定性	1、数采仪在线率为 90%以上； 2、正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线； 3、单台现场机（数采仪）每日掉线次数在 5 次以内； 4、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，要求数采仪重新发送报文	通过	进水口：应上传 5600 条，实际接收 5600 条，传输率为 100%；出水口：应上传 8400 条，实际接收 8400 条，传输率为 100%。

验收检测项目	考核指标	测试结果	备注
数据传输安全性	1、对所传输的数据应按照 HJ 212-2017 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 2、一端请求连接另一端应进行身份验证	通过	
通信协议正确性	采用的通讯协议应完全符合 HJ 212-2017 的相关要求	通过	接收的实时数据、分钟数据、小时数据、日数据原始数据包符合 HJ 212-2017 协议格式要求
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采仪采集和存储的数据完全一致；同时检查水污染源在线监测仪器显示的测定值、数采仪所采集并存储的数据和上位机接收的数据，实时数据应保持一致。	通过	企业数采仪的日数据与省监控平台的日数据一致；分析仪、数采仪、省监控平台实时数据误差小于 1%
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通讯稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题	通过	
现场故障模拟恢复试验	人为模拟断电、断水和断气等故障，在恢复供电等外部条件后，现场监测仪器能正常自启动和远程控制启动，数采仪能完整保存故障前的完整分析的分析结果。	—	设备验收时，需现场试验

4、通讯稳定性验证情况

根据联网验收相关规范要求，云南省重点污染源自动监控中心选取企业联网后一个月的自动监控数据作为样本数据。本次测试选择 2023 年 2 月 23 日至 3 月 22 日的小时数据与日数据的数据总条数来统计传输率。

进水口数据传输率

《 当前选择: 待定永基县水务产业投资有限公司(永基县松溪镇新址污水处理厂)/进水口-915306255YSHX1

开始时间: 2023-02-23 结束时间: 2023-03-22 数据来源: 考核数据 查询

统计规则: 统计数量包括平均值 (AVG), 如有折算均值 (ZsAvg) 和排放量值 (Cou), 统计的数量为平均值加上折算均值和排放量值的所有数据条数。

搜索

因子	包含数据类型	应传数	实传数	得严数	传输率
CODcr	2	1400	1400	0	100%
氨氮	2	1400	1400	0	100%
pH	1	700	700	0	100%
水温	1	700	700	0	100%
废水量	2	1400	1400	0	100%

出水口数据传输率

《 当前选择: 待建永善县水务产业投资有限公司(永善县松溪镇新址污水处理厂)/出水口-915306255YSHX2

开始时间: 2023-02-23 结束时间: 2023-03-22 数据来源: 考核数据 查询

统计规则: 统计数量包括平均值 (AVG), 如有折算均值 (ZsAvg) 和排放量值 (Cou), 统计的数量为平均值加上折算均值和排放量值的所有数据条数。

因子	包含数据类型	应传数	实传数	序产数	传输率
CODcr	2	1400	1400	0	100%
氨氮	2	1400	1400	0	100%
总磷	2	1400	1400	0	100%
总氮	2	1400	1400	0	100%
pH	1	700	700	0	100%
水温	1	700	700	0	100%
废水量	2	1400	1400	0	100%

5、通信协议正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求, 云南省重点污染源自动监控中心在企业联网一个月后随机选择一条日数据与小时数据数据包作为样本数据。本次样本数据测试时间为 2023 年 3 月 23 日的日数据与 10 时的小时数据。

5.1、接收到的小时数据包

进水口

##0505QN=20230324113215001;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230323100000;w00000-Cou=16.8853,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=4.6903,w00000-Max=14.1073,w00000-Flag=N;w01018-Cou=0.9826,w01018-Min=58.1970,w01018-Avg=58.1970,w01018-Max=58.1970,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.2591,w21003-Min=15.3460,w21003-Avg=15.3460,w21003-Max=15.3460,w21003-Flag=N;w01001-Min=7.2750,w01001-Avg=7.2818,w01001-Max=7.3050,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.7000,w01010-Avg=20.7000,w01010-Max=20.7000,w01010-Flag=N&&1380

出水口

##0643QN=20230324113224001;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=915306255YSHX2;Flag=4;CP=&&DataTime=20230323100000;w00000-Cou=23.6

310,w00000-Min=0.0270,w00000-Avg=6.5641,w00000-Max=14.5226,w00000-Flag=N;w01018-Cou=0.157,w01018-Min=6.650,w01018-Avg=6.650,w01018-Max=6.650,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.004,w21003-Min=0.181,w21003-Avg=0.181,w21003-Max=0.181,w21003-Flag=N;w21011-Cou=0.007,w21011-Min=0.311,w21011-Avg=0.311,w21011-Max=0.311,w21011-Flag=N;w21001-Cou=0.195,w21001-Min=8.288,w21001-Avg=8.288,w21001-Max=8.288,w21001-Flag=N;w01001-Min=7.19,w01001-Avg=7.19,w01001-Max=7.20,w01001-Flag=N;w01010-Min=21.70,w01010-Avg=21.76,w01010-Max=21.80,w01010-Flag=N&&2800

5.2、接收到的日数据包

进水口

##0508QN=20230324113200001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230323000000;w00000-Cou=330.7398,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.8280,w00000-Max=17.8081,w00000-Flag=N;w01018-Cou=24.5908,w01018-Min=43.9576,w01018-Avg=74.0300,w01018-Max=127.0893,w01018-Flag=N;w21003-Cou=5.6972,w21003-Min=14.9221,w21003-Avg=17.2082,w21003-Max=20.0432,w21003-Flag=N;w01001-Min=7.1520,w01001-Avg=7.2563,w01001-Max=7.3050,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.6000,w01010-Avg=20.8201,w01010-Max=21.2000,w01010-Flag=N&&9D41

出水口

##0646QN=20230324113211001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX2;Flag=4;CP=&&DataTime=20230323000000;w00000-Cou=305.4664,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.5354,w00000-Max=14.5226,w00000-Flag=N;w01018-Cou=2.174,w01018-Min=3.600,w01018-Avg=6.920,w01018-Max=50.520,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.076,w21003-Min=0.034,w21003-Avg=0.215,w21003-Max=4.959,w21003-Flag=N;w21011-Cou=0.094,w21011

1-Min=0.290,w21011-Avg=0.309,w21011-Max=0.503,w21011-Flag=C;w21001-Cou=2.576,w21001-Min=7.060,w21001-Avg=8.437,w21001-Max=14.984,w21001-Flag=N;w01001-Min=7.07,w01001-Avg=7.17,w01001-Max=7.22,w01001-Flag=N;w01010-Min=21.50,w01010-Avg=21.79,w01010-Max=22.00,w01010-Flag=N&&0880

5.3、212 协议包格式标准及比对结果

QN=20201210150323001;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=91532502HCH01;Flag=4;CP=&&DataTime=20201007110000;w00000-Cou=89.5011,w00000-Min=11.7525,w00000-Avg=24.8614,w00000-Max=27.6920,w00000-Flag=N;w01001-Min=7.5329,w01001-Avg=7.5417,w01001-Max=7.5553,w01001-Flag=N;w01010-Min=26.2570,w01010-Avg=33.6023,w01010-Max=64.0188,w01010-Flag=N;...&&

经比对，接收的日数据与小时数据原始数据包符合 HJ 212-2017 协议格式。

6、数据传输正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求，云南省重点污染源自动监控中心在企业联网一个月后随机选择一周的数采仪存储的日数据和省监控平台接收到的日数据作为样本数据，本次进水口、出水口日数据样本数据测试时间为 2023 年 3 月 16 日至 22 日；进水口实时数据样本数据测试时间为 2023 年 3 月 23 日 11 时 1 分；出水口实时数据样本数据测试时间为 2023 年 3 月 23 日 13 时 44 分。

6.1、进水口工控机、数采仪、省监控平台的日数据对比

工控机的日数据

榆溪堡新址污水处理厂进水口水质在线监测月报表									
永济县水务产业投资有限公司(榆溪堡新址污水处理厂) 进水口									
排放源名称	排放源编号	时间	COD mg/L	氨氮 mg/L	氨氮排放量 Kg	PH	瞬时流量 L/s	累计流量 m³	水温 ℃
	12056-789	2023-03-16 00:00	82.36	18.10	5.42	6.84	3.46	299.36	20.76
		2023-03-17 00:00	80.12	18.19	5.72	7.05	3.61	314.24	20.73
		2023-03-18 00:00	81.67	15.25	6.03	7.21	4.58	393.46	20.41
		2023-03-19 00:00	86.10	11.09	4.37	7.21	4.55	393.29	20.13
		2023-03-20 00:00	92.46	14.68	5.19	7.07	4.09	353.05	20.41
		2023-03-21 00:00	102.88	17.36	5.19	6.92	3.45	298.51	20.69
		2023-03-22 00:00	69.36	19.06	5.53	7.10	3.36	290.46	21.29
样本数			7	7	7	7	7	7	7

数采仪的日数据

##0508QN=20230324113226001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230316000000;w00000-Cou=299.3583,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.4647,w00000-Max=17.1805,w00000-Flag=N;w01018-Cou=24.8576,w01018-Min=68.9954,w01018-Avg=82.8055,w01018-Max=143.0741,w01018-Flag=N;w21003-Cou=5.4226,w21003-Min=15.9068,w21003-Avg=18.0976,w21003-Max=20.9138,w21003-Flag=N;w01001-Min=6.7550,w01001-Avg=6.8413,w01001-Max=7.3550,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.7000,w01010-Avg=20.7617,w01010-Max=20.9000,w01010-Flag=N&&09C0μ

##0508QN=20230324113231001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230317000000;w00000-Cou=314.2398,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.6370,w00000-Max=19.2791,w00000-Flag=N;w01018-Cou=25.2261,w01018-Min=46.7359,w01018-Avg=80.4214,w01018-Max=143.0741,w01018-Flag=N;w21003-Cou=5.7239,w21003-Min=15.4877,w21003-Avg=18.1855,w21003-Max=20.0931,w21003-Flag=N;w01001-Min=6.8950,w01001-Avg=7.0469,w01001-Max=7.2150,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.6000,w01010-Avg=20.7325,w01010-Max=20.8000,w01010-Flag=N&&D341μ

##0508QN=20230324113237001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230318000000;w00000-Cou=395.4589,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=4.5770,w00000-Max=17.9997,w00000-Flag=N;w01018-Cou=32.3592,w01018-Min=53.8928,w01018-Avg=81.6691,w01018-Max=159.1672,w01018-Flag=N;w21003-Cou=6.0307,w21003-Min=12.5578,w21003-Avg=15.2466,w21003-Max=18.0828,w21003-Flag=N;w01001-Min=7.1850,w01001-Avg=7.2082,w01001-Max=7.2240,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.3000,w01010-Avg=20.4147,w01010-Max=20.7000,w01010-Flag=N&&0880μ

##0507QN=20230324113207001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230319000000;w00000-Cou=393.2918,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=4.5519,w00000-Max=20.6646,w00000-Flag=N;w01018-Cou=33.9942,w01018-Min=46.8328,w01018-Avg=86.1001,w01018-Max=159.1672,w01018-Flag=N;w21003-Cou=4.3664,w21003-Min=8.1977,w21003-Avg=11.0944,w21003-Max=14.7234,w21003-Flag=N;w01001-Min=7.1460,w01001-Avg=7.2114,w01001-Max=7.2500,w01001-Flag=N;w01010-Min=19.7000,w01010-Avg=20.1312,w01010-Max=20.5000,w01010-Flag=N&&D201μ

##0508QN=20230324113144001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230320000000;w00000-Cou=353.0503,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=4.0862,w00000-Max=26.3893,w00000-Flag=N;w01018-Cou=32.6046,w01018-Min=66.3552,w01018-Avg=92.4595,w01018-Max=129.2898,w01018-Flag=N;w21003-Cou=5.1936,w21003-Min=11.7100,w21003-Avg=14.6800,w21003-Max=16.7852,w21003-Flag=N;w01001-Min=6.9470,w01001-Avg=7.0698,w01001-Max=7.2330,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.3000,w01010-Avg=20.4119,w01010-Max=20.5000,w01010-Flag=N&&CB81μ

##0509QN=20230324113150001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230321000000;w00000-Cou=298.5126,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.4550,w00000-Max=23.9554,w00000-Flag=N;w01018-Cou=30.5630,w01018-Min=61.3879,w01018-Avg=102.8762,w01018-Max=148.2732,w01018-Flag=N;w21003-Cou=5.1912,w21003-Min=14.6476,w21003-Avg=17.3605,w21003-Max=20.3534,w21003-Flag=N;w01001-Min=6.8230,w01001-Avg=6.9206,w01001-Max=7.0480,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.3000,w01010-Avg=20.6879,w01010-Max=21.2000,w01010-Flag=N&&E981μ

省监控平台的日数据

9

6.2、出水口工控机、数采仪、省监控平台的日数据对比
工控机的日数据

会溪镇新址污水处理厂出水口水质在线监测月报表														
排放源名称	排放源编号	时间	CO ₂ 排放 mg/L	COD排放 mg/L	氨氮排放 kg	总磷 mg/L	总氮排放 kg	总氮 mg/L	总磷排放 kg	总氮排放 kg	PH	瞬时流量 L/s	累计流量 m3	水温 ℃
会溪镇新址污水处理厂	12345-789	2023-03-16 00:00	10.59	2.81	0.33	0.07	0.12	5.96	0.03	1.65	7.36	3.26	281.66	21.67
		2023-03-17 00:00	13.19	3.95	0.25	0.09	0.11	7.11	0.03	2.14	7.36	3.47	299.57	21.70
		2023-03-18 00:00	7.39	2.70	0.26	0.10	0.12	7.71	0.04	2.79	7.34	4.17	360.53	21.42
		2023-03-19 00:00	7.03	2.61	0.25	0.10	0.16	8.13	0.06	2.94	7.37	4.16	359.40	21.07
		2023-03-20 00:00	6.20	2.11	0.21	0.09	0.20	7.49	0.06	2.36	7.38	3.61	341.92	21.05
		2023-03-21 00:00	9.15	2.37	0.29	0.07	0.25	9.14	0.07	2.43	7.36	3.08	266.11	21.44
		2023-03-22 00:00	10.03	2.76	0.25	0.07	0.31	8.18	0.08	2.24	7.28	3.17	274.19	21.98
样本数			7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

数采仪的日数据

##0646QN=20230324113238001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX2;Flag=4;CP=&&DataTime=20230316000000;w00000-Cou=281.6633,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.2599,w00000-Max=9.5718,w00000-Flag=N;w01018-Cou=2.813,w01018-Min=5.837,w01018-Avg=10.592,w01018-Max=50.332,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.071,w21003-Min=0.044,w21003-Avg=0.325,w21003-Max=4.991,w21003-Flag=C;w21011-Cou=0.032,w21011-Min=0.090,w21011-Avg=0.121,w21011-Max=0.493,w21011-Flag=C;w21001-Cou=1.645,w21001-Min=4.791,w21001-Avg=5.957,w21001-Max=14.825,w21001-Flag=C;w01001-Min=7.34,w01001-Avg=7.36,w01001-Max=7.39,w01001-Flag=N;w01010-Min=21.60,w01010-Avg=21.67,w01010-Max=21.80,w01010-Flag=N&&E7C1↵

##0646QN=20230324113242001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX2;Flag=4;CP=&&DataTime=20230317000000;w00000-Cou=299.5734,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.4672,w00000-Max=9.5703,w00000-Flag=N;w01018-Cou=3.953,w01018-Min=5.309,w01018-Avg=13.186,w01018-Max=49.682,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.089,w21003-Min=0.037,w21003-Avg=0.254,w21003-Max=4.930,w21003-Flag=N;w21011-Cou=0.034,w21011-Min=0.090,w21011-Avg=0.111,w21011-Max=0.499,w21011-Flag=N;w21001-Cou=2.140,w21001-Min=6.369,w21001-Avg=7.110,w21001-Max=15.073,w21001-Flag=N;w01001-Min=7.34,w01001-Avg=7.36,w01001-Max=7.38,w01001-Flag=N;w01010-Min=21.60,w01010-Avg=21.70,w01010-Max=21.80,w01010-Flag=N&&DF81↵

##0645QN=20230324113246001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX2;Flag=4;CP=&&DataTime=20230318000000;w00000-Cou=360.5338,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=4.1728,w00000-Max=9.6030,w00000-Flag=N;w01018-Cou=2.699,w01018-Min=4.461,w01018-Avg=7.388,w01018-Max=48.221,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.103,w21003-Min=0.032,w21003-Avg=0.259,w21003-Max=4.977,w21003-Flag=N;w21011-Cou=0.044,w21011-Min=0.098,w21011-Avg=0.121,w21011-Max=0.504,w21011-Flag=N;w21001-Cou=2.790,w21001-Min=7.000,w21001-Avg=7.713,w21001-Max=15.008,w21001-Flag=N;w01001-Min=7.32,w01001-Avg=7.34,w01001-Max=7.36,w01001-Flag=N;w01010-Min=21.20,w01010-Avg=21.42,w01010-Max=21.60,w01010-Flag=N&&EF41↵

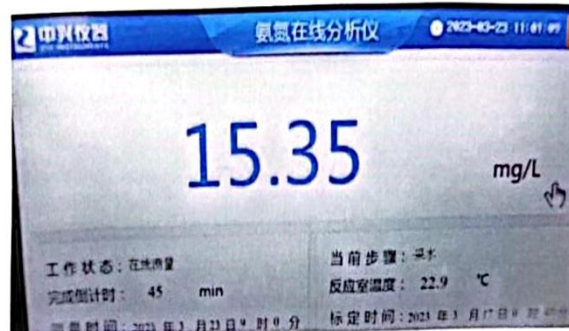
##0645QN=20230324113215001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX2;Flag=4;CP=&&DataTime=20230319000000;w00000-Cou=359.3958,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=4.1596,w00000-Max=9.5643,w00000-Flag=N;w01018-Cou=2.612,w01018-Min=3.757,w01018-Avg=7.026,w01018-Max=48.518,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.100,w21003-Min=0.027,w21003-Avg=0.252,w21003-Max=4.911,w21003-Flag=N;w21011-Cou=0.058,w21011-Min=0.115,w21011-Avg=0.161,w21011-Max=0.505,w21011-Flag=N;w21001-Cou=2.935,w21001-Min=7.440,w21001-Avg=8.130,w21001-Max=14.938,w21001-Flag=N;w01001-Min=7.35,w01001-Avg=7.37,w01001-Max=7.39,w01001-Flag=N;w01010-Min=21.00,w01010-Avg=21.07,w01010-Max=21.20,w01010-Flag=N&&DEC1↵

##0645QN=20230324113153001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=915306255YSHX2;Flag=4;CP=&&DataTime=20230320000000;w00000-Cou=311.9226,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=3.6102,w00000-Max=9.4510,w00000-Flag=N;w01018-Cou=2.110,w01018-Min=3.300,w01018-Avg=6.196,w01018-Max=48.836,w01018-Flag=N;w21003-Cou=0.088,w21003-Min=0.028,w21003-Avg=0.211,w21003-Max=5.000,w21003-Flag=N;w21011-Cou=0.063,w21011-Min=0.174,w21011-Avg=0.198,w21011-Max=0.501,w21011-Flag=N;w21001-Cou=2.359,w21001-Min=6.703,w21001-Avg=7.489,w21001-Max=14.888,w21001-Flag=N;w01001-Min=7.36,w01001-Avg=7.38,w01001-Max=7.40,w01001-Flag=N;w01010-Min=20.90,w01010-Avg=21.05,w01010-Max=21.20,w01010-Flag=N&&9AC1↵

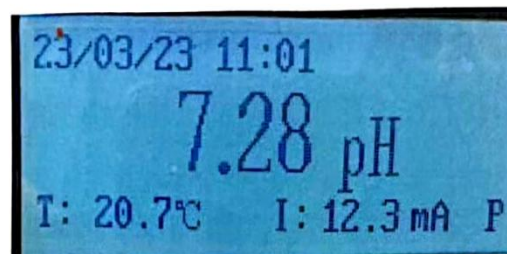
省监控平台的日数据

185

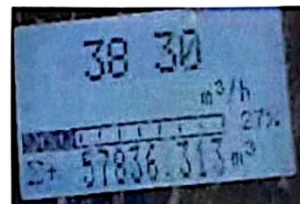
NH₃-N 分析仪的实时数据



pH、水温分析仪的实时数据



废水流量分析仪的实时数据



省监控平台的实时数据

《 当前选择: 永定县水务产业投资有限公司 (永定县徐溪镇新址污水处理厂) / 进水口-915306255VSHX1 连接状态: 在线 生产状态: 生产中

重新计算传输率 类型: 日报表 数据源: 实时数据 查询时间: 今天 < 2023-03-23 > ☒ 是否删除停产 ☒ 显示数据标识

☒ CODcr ☒ 氨氮 ☒ pH ☒ 水温 ☒ 废水流量

原始数据	监测因子	基本信息
● 表格 图表		
时间	pH	水温
	实时	实时
	[无量纲]	[°C]
		废水流量
		实时
		[m³]
		CODcr
		实时
		[mg/L]
		氨氮
		实时
		[mg/L]
2023-03-23 11:01:30	7.29 N	20.70 N
		10.64 N
		58.20 N
		15.346 N

6.4、出水口数采仪、分析仪、省监控平台的实时数据对比

数采仪的实时数据

标准	2023-03-23 13:44:24	
管理	实时数据	
化学需氧量	8.2632mg/L	正常
氨氮	0.1211mg/L	正常
总磷	0.3074mg/L	正常
总氮	8.4026mg/L	超标
pH值	7.1760	正常
水温	21.8000℃	正常
瞬时流量	3.3180L/s	正常

CODcr 分析仪的实时数据

碧兴物联	COD在线分析仪	2023-03-23 13:44:32
8.263 mg/L		
工作状态:在线测量	当前步骤:请进	
完成倒计时: 3 min	反应室温度: 29.2 °C	
测量时间: 2023年3月23日11时0分	标定时间: 2023年3月17日8时41分	

NH₃-N 分析仪的实时数据

中兴仪器	氨氮在线分析仪	2023-03-23 13:44:32
0.12 mg/L		
工作状态:在线等待	当前步骤:三阀	
完成倒计时: 0 min	反应室温度: 22.9 °C	
测量时间: 2023年3月23日13时0分	标定时间: 2023年3月16日10时0分	

总磷分析仪的实时数据



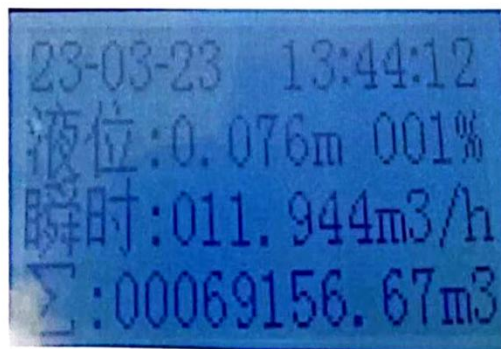
总氮分析仪的实时数据



pH、水温分析仪的实时数据



废水流量分析仪的实时数据





7、联网测试报告制定依据

《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）；

《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）；

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

附件 7 、 第三方检测单位资质

统一社会信用代码 91530100594567409B				营业执照 (副本)		 扫描二维码 “国家企业信用信息公示系统” 了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称 云南通达环保科技有限公司		注册资本 壹仟万元整		副本编号: 1-1			
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)		成立日期 2012年04月27日					
法定代表人 林斌		营业期限 2012年04月27日至 长期					
经营范围 一般项目: 环境保护监测; 环保咨询服务; 工程管理服务; 环境卫生公共基础设施服务; 水污染治理; 大气环境污染防治服务; 土壤污染防治服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 工程和技术研究和试验发展; 水污染治理; 土壤污染治理和修复; 仪器仪表销售; 专用设备修理; 企业形象策划; 节能管理服务; 运行效能评估服务; 合同能源管理; 信息技术咨询服务; 资源循环利用服务技术咨询; 水污染治理; 企业管理; 咨询(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。		住所 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区经开路3号昆明科技大厦A24-18号		登记机关		2022年7月	
国家企业信用信息公示系统网址: http://yn.gsxt.gov.cn		请于每年1月1日-6月30日在国家企业信用信息公示系统(云南)报送上一年度年报, 并公示, 当年设立登记的, 自下一年起报送并公示。逾期未年报的, 将依法处理。		国家市场监督管理总局监制			



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:152512050076

名称云南道达洋环境科技有限公司

地址中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区经开高3号昆明科技创新园A24-18号

实验室地址:昆明市西山区二环西路清池怡悦1栋11楼

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由

云南道达洋环境科技有限公司

承担。

许可使用标志



152512050076

发证日期:2021年11月01日

有效期至:2027年10月31日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

附件 8 、 比对检测报告

 152512050076	正本
云南道达沣环境科技有限公司 检 测 报 告 云道监字[2023]344 号	
项目名称： <u>永善县水务产业投资有限公司</u> <u>(永善县桧溪镇新址污水处理厂)水污染源</u> <u>在线监测系统验收比对监测</u> 委托单位： <u>云南晨怡弘宇环保科技有限公司</u> 检测类型： <u>比对检测</u> 报告日期： <u>2023 年 05 月 08 日</u>	
(加盖检验检测专用章) 	

声 明

- 1、报告无“CMA章”、“云南道达沣环境科技有限公司检验检测专用章”、“正本”章和“云南道达沣环境科技有限公司检验检测专用章”骑缝无效。
- 2、报告内容涂改无效；无校核、审核和授权签字人签字无效。
- 3、复制报告、未加盖“云南道达沣环境科技有限公司”技术专用章无效。
- 4、检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内，向本公司申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 5、由委托单位自行采集样品的，本公司仅对送检样品检测数据负责；不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品，无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

本公司通讯资料

公司名称：云南道达沣环境科技有限公司

电 话：0871-64587263

传 真：0871-64587263

E-mail: daodafeng@126.com

邮政编码：650100

地 址：昆明市西山区二环西路滇池柏悦1栋11楼

1、样品情况

表 1 样品基本情况

受检单位名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县松溪镇新址污水处理厂)		采样地点	进水口 (WWMS 取水点) 出口 (WWMS 取水点)	
样品类型	水样	采样方式	现场采样	采样人	张志魁、张海伟
样品数量	6 个水样	保存方式	水样加固 定剂保存	采样时间	2023 年 04 月 21 日
分析时间	2023 年 04 月 20-26 日	送样人	张海伟	分析接样人	张海伟、张志魁、杨福霞 张明、李凤瑞、黄园
样品状态描述	样品状态符合水质监测规范, 标签完整。				

2、检测项目、方法、设备和人员

表 2 检测分析方法及主要仪器一览表

样品名称	检测方法	检测和分析设备	仪器编号	测试人员	备注 (最低检出限)
pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计	YNDDFGS-YQ-162	张志魁 张海伟	/
水温	水质 水温的测定 温度计法 GB 13195-91	水银温度计	YNDDFGS-YQ-197		/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计	YNDDFGS-YQ-160	张明	0.025mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	COD 消解器 50mL 棕色酸式滴定管	YNDDFGS-YQ-169 2-1	杨福霞	4 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	分光光度计	YNDDFGS-YQ-160	李凤瑞	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外分光光度计	YNDDFGS-YQ-160	黄园	0.05mg/L

3、检测结果

表 3 水样检测结果表

(单位: mg/L, pH 无量纲, 水温℃)

采样点位	项目名称	样品编号	采样时间	检测结果
进水口 (WWMS取水点)	化学需氧量	FS23042103-01-01	2023年04月21日	94
		FS23042103-01-02	2023年04月21日	100
		FS23042103-01-03	2023年04月21日	79
	氨氮	FS23042103-01-01	2023年04月21日	18.4
		FS23042103-01-02	2023年04月21日	14.8
		FS23042103-01-03	2023年04月21日	15.5
	pH	FS23042103-02-01	2023年04月21日	7.4
		FS23042103-02-02	2023年04月21日	7.4
		FS23042103-02-03	2023年04月21日	7.5
	水温	FS23042103-02-01	2023年04月21日	26.33
		FS23042103-02-02	2023年04月21日	26.30
		FS23042103-02-03	2023年04月21日	26.32
出口 (WWMS取水点)	化学需氧量	FS23042104-01-01	2023年04月21日	11
		FS23042104-01-02	2023年04月21日	12
		FS23042104-01-03	2023年04月21日	10
	氨氮	FS23042104-01-01	2023年04月21日	0.272
		FS23042104-01-02	2023年04月21日	0.275
		FS23042104-01-03	2023年04月21日	0.242
	总磷	FS23042104-01-01	2023年04月21日	0.159
		FS23042104-01-02	2023年04月21日	0.162
		FS23042104-01-03	2023年04月21日	0.129
	总氮	FS23042104-01-01	2023年04月21日	6.12
		FS23042104-01-02	2023年04月21日	6.85
		FS23042104-01-03	2023年04月21日	8.16
	pH	FS23042104-02-01	2023年04月21日	7.1
		FS23042104-02-02	2023年04月21日	7.0
		FS23042104-02-03	2023年04月21日	7.1
	水温	FS23042104-02-01	2023年04月21日	27.81
		FS23042104-02-02	2023年04月21日	27.67
		FS23042104-02-03	2023年04月21日	27.66

以下无检测数据

检测资质证书



编制：卢艳丽

日期：2023年05月08日

校核：张明

日期：2023年5月8日

审核：李永

日期：2023年5月8日

批准：杨任辉

日期：2023年5月8日

批准：杨任辉

职务：技术负责人

报告结束

正本

水污染源在线监测系统 验收比对监测报告

云道监字[2023]344 号

验收单位：永善县水务产业投资有限公司

（永善县桧溪镇新址污水处理厂）

监测单位名称：云南道达沣环境科技有限公司

运行单位：云南晨怡弘宇环保科技有限公司

委托单位：云南晨怡弘宇环保科技有限公司

报告日期：2023 年 05 月 08 日

云南道达沣环境科技有限公司

（加盖检验检测专用章）



声 明

- 1、报告无“CMA 章”、“云南道达沣环境科技有限公司”检验检测专用章、“正本”章和“云南道达沣环境科技有限公司骑缝章”无效。
- 2、报告内容涂改无效；无校核、审核和授权签字人签字无效。
- 3、复制部分报告无效，复制完整报告未加盖“云南道达沣环境科技有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内，向本公司申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 5、由委托单位自行采集样品的，本公司仅对送检样品检测数据负责；不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品，无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

本公司通讯资料

公司名称：云南道达沣环境科技有限公司

电 话：0871-64587263

传 真：0871-64587263

E-mail: daodafeng@126.com

邮政编码：650100

地 址：昆明市西山区二环西路滇池柏悦1栋11楼

一、前言

企业基本情况：永善县桧溪镇新址污水处理厂于2011年进行施工建设，处理规模为600m³/d，处理工艺为预处理+A/O消毒，该处理工艺污水出水水质为一级B标，不能满足相关规定要求，同时，由于厂站建厂年限较早，污水处理设备老化严重，于2022年01月进行提标改造。

产品生产基本情况：年处理达标排生活污水10.6733万吨。

污染治理设施基本情况：永善县桧溪镇新址污水处理厂处理工艺为：格栅+水质水量调节+A2/O+MBR膜处理+清水池+末端紫外消毒”的路线，设计日处理生活污水能力为600吨，现日处理生活污水在292.42吨左右，改提标改造项目完成后出水水质稳定，且出水水质达到GB18918-2002一级A标的标准。

自动监测设备基本情况

自动监测设备生产厂家	设备名称	设备型号
江苏博克斯科技股份有限公司(进口)	pH (pH、水温一体机) 计	DH334DS(pH)
碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 (进口)	CODcr 水质在线分析仪	C310
	氨氮水质在线分析仪	C310
江苏博克斯科技股份有限公司(出口)	pH (pH、水温一体机) 计	DH334DS(pH)
碧兴物联科技(深圳)股份有限公司 (出口)	CODcr 水质在线监测仪	C310
	氨氮水质在线监测仪	C310
	总磷水质在线监测仪	C310
	总氮水质在线监测仪	C310

受云南晨怡弘宇环保科技有限公司的委托，云南道达洋环境科技有限公司于2023年04月20-21日对永善县水务产业投资有限公司(永善县桧溪镇新址污水处理厂)安装于废水处理站的水污染源在线连续自动监测系统(设备)进水口和出口进行了比对监测。

二、监测依据

- (1) HJ91.1-2019 污水监测技术规范
- (2) HJ 1147-2020 水质 pH 的测定 电极法
- (3) GB 13195-91 水质 水温的测定 温度计法
- (4) HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- (5) HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- (6) GB 11893-89 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- (7) HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
- (8) HJ 354-2019 《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N等)验收技术规范》
- (9) HJ 355-2019 《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N等)运行技术规范》
- (10) HJ 494-2009 水质 采样技术指导

三、评价标准表

1 验收标准

仪器类型	验收项目		指标限值
pH 水质自动分析仪	准确度		±0.5
	实际水样比对		±0.5
水温	现场水温比对		±0.5℃
CODcr 水质自动分析仪	准确度	有证标准溶液浓度<30mg/L	±5mg/L
		有证标准溶液浓度≥30mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样 CODcr<30mg/L (用浓度为 20~25mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±5mg/L
		30 mg/L<实际水样 CODcr<60 mg/L	±30%
		60 mg/L≤实际水样 CODcr<100 mg/L	±20%
		实际水样 CODcr≥100mg/L	±15%
NH ₃ -N 水质自动分析仪	准确度	有证标准溶液浓度<2mg/L	±0.3mg/L
		有证标准溶液浓度≥2mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样氨氮<2mg/L (用浓度为 1.5mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±0.3mg/L
		实际水样氨氮≥2mg/L	±15%
TP 水质自动分析仪	准确度	有证标准溶液浓度<0.4mg/L	±0.06mg/L
		有证标准溶液浓度≥0.4mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样总磷<0.4mg/L (用浓度为 0.3mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±0.06mg/L
		实际水样总磷≥0.4mg/L	±15%
TN 水质自动分析仪	准确度	有证标准溶液浓度<2mg/L	±0.3mg/L
		有证标准溶液浓度≥2mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样总氮<2mg/L (用浓度为 1.5mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±0.3mg/L
		实际水样总氮≥2mg/L	±15%

四、工况

表 2 排污企业生产工况核查表

工况核查	核查内容与结论
产品生产工况核查	永善县桧溪镇新址污水处理厂设计日处理生活污水为 600 吨，年平均正常生产时间 365 天，每天日正常生产时间 24 小时，现日处理生活污水在 292.42 吨左右。
污染治理设施工况核查	永善县桧溪镇新址污水处理厂处理工艺为：格栅+水质水量调节+A2/O+MBR 膜处理+清水池+末端紫外消毒”的路线，设计日处理生活污水能力为 600 吨，现日处理生活污水在 292.42 吨左右，改提标造项目完成后出水水质稳定，且出水水质达到 GB18918-2002 一级 A 标的标准。

五、监测结果

表 3-1 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县松溪镇新址污水处理厂)			现场监测日期	2023 年 04 月 21 日			
测点名称	进水口 (WWMS 取水点)			分析日期	2023 年 04 月 21 日			
工况	正常			样品类型	水样			
测试项目	pH			自动仪器测量范围	(0.00~14.00) pH			
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分 析仪测 定值	水质分 析仪平 行样测 定值	实验室 测定值	绝对误差	标准限值	结果评定	
FS23042103-02-01	08:15	7.32	7.32	7.4	-0.08	±0.5	合格	
	08:16	7.32						
	08:17	7.32						
	08:18	7.32						
	08:19	7.33						
	08:20	7.33						
FS23042103-02-02	08:33	7.33	7.33	7.4	-0.07	±0.5	合格	
	08:34	7.33						
	08:35	7.33						
	08:36	7.33						
	08:37	7.33						
	08:38	7.33						
FS23042103-02-03	09:04	7.34	7.34	7.5	-0.16	±0.5	合格	
	09:05	7.34						
	09:06	7.34						
	09:07	7.34						
	09:08	7.34						
	09:09	7.34						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样 品编号 及批号	标准 样品 浓度 范围	绝对 误差	标准限值	结果评定
		标准样测试值	平均值					
B21070193	07:26	4.03	4.02	B21070 193	4.11	-0.09	±0.5	合格
B21070193	07:27	4.02						
B21070193	07:28	4.02						
B21070193	07:29	4.02						
B21070193	07:30	4.02						
B21070193	07:31	4.03						
技术说明								
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出 厂编号	检出限		
试验仪器	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计		P-510	Y006202109 00	/		
自动仪器	电极法	pH、水温一体机		DH334DS	BXC427800 739	/		
比对结果	3 组实际水样比对测试绝对误差，质控样平均值数据对绝对误差均满足指标限值要求， 所监测指标 pH 符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019 《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》中表 2 实际水样试验和质控样考核指标要求。							

表 3-2 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县松溪镇新址污水处理厂)			现场监测日期	2023年04月21日		
测点名称	进水口 (WWMS取水点)			分析日期	2023年04月21日		
工况	正常			样品类型	水样		
测试项目	水温			自动仪器测量范围	/		
实际水样测试							
样品编号	时间	水质分析 仪测定 值(℃)	水质分析 仪平行 样测定 值(℃)	实验室 测定值 (℃)	绝对误差 (℃)	标准限值 (℃)	结果评定
FS23042103-02-01	08:15	26.15	26.14	26.33	-0.19	±0.5	合格
	08:16	26.11					
	08:17	26.10					
	08:18	26.19					
	08:19	26.11					
	08:20	26.19					
FS23042103-02-02	08:33	26.10	26.10	26.30	-0.20	±0.5	合格
	08:34	26.10					
	08:35	26.10					
	08:36	26.10					
	08:37	26.10					
	08:38	26.10					
FS23042103-02-03	09:04	26.10	26.10	26.32	-0.22	±0.5	合格
	09:05	26.10					
	09:06	26.10					
	09:07	26.10					
	09:08	26.10					
	09:09	26.10					
技术说明							
	方法		仪器名称		仪器型号	仪器出 厂编号	检出限
试验仪器	水质 水温的测定 温度计法 GB 13195-91		水银温度计		/	4300	/
自动仪器	温度计法		pH、水温一体机		DH334DS	BXC427800 739	/
比对结果	3组实际水样比对测试绝对误差满足指标限值要求,所监测指标水温符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 355-2019《水污染源在线监测系统(CODCr、NH3-N等)运行技术规范》中表1现场水温比对试验指标要求。						

表 3-3 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县松溪镇新址污水处理厂)		现场监测日期		2023年04月20-21日			
测点名称	进水口 (WWMS取水点)		分析日期		2023年04月22日			
工况	正常		样品类型		水样			
测试项目	化学需氧量		自动仪器测量范围		/			
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分析仪 测定值 (mg/L)	水质分析仪 平行样测定 值(mg/L)	实验室 测定值 (mg/L)	相对 误差 (%)	标准限值	结果评定	
FS23042103-01-01	00:55	89.44	90.21	94	-4.03	±20%	合格	
	01:55	90.97						
FS23042103-01-02	05:55	94.11	94.97	100	-5.03	±15%	合格	
	03:54	95.83						
FS23042103-01-03	04:55	75.97	75.91	79	-3.91	±20%	合格	
	05:55	75.84						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样 品编号 及批号	标准 样品 浓度 范围 (mg/L)	误差	标准限值	结果评定
		标准样 测试值 (mg/L)	平均值 (mg/L)					
B22040232-01	18:55	407.69	408.79	B220402 32	400	2.20%	±10%	合格
B22040232-01	19:55	409.03						
B22040232-01	20:56	409.65						
B22040232-02	21:55	105.59	105.81	B220402 32	100	5.81%	±10%	合格
B22040232-02	22:55	105.23						
B22040232-02	23:55	106.61						
技术说明								
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	COD 消解器		HCA-102	/	4mg/L		
自动仪器	重铬酸钾消解氧化分光光度法	COD _{Cr} 水质在线监测仪		C310	640000039468	/		
比对结果	3组实际水样比对测试相对误差,以及低浓度和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求,所监测指标化学需氧量符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N等)验收技术规范》中表2实际水样试验和质控样考核指标要求。							

表 3-4 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县松溪镇新址污水处理厂)		现场监测日期		2023年04月20-21日			
测点名称	进水口 (WWMS取水点)		分析日期		2023年04月22日			
工况	正常		样品类型		水样			
测试项目	氨氮		自动仪器测量范围		/			
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分析仪 测定值 (mg/L)	水质分析仪 平行样测定 值(mg/L)	实验室 测定值 (mg/L)	相对 误差 (%)	标准限值	结果评定	
FS23042103-01-01	05:04	18.72	18.89	18.4	2.66	±15%	合格	
	05:50	19.06						
FS23042103-01-02	06:48	14.97	14.98	14.8	1.22	±15%	合格	
	07:48	14.99						
FS23042103-01-03	08:48	16.25	16.03	15.5	3.42	±15%	合格	
	09:48	15.81						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样 品编号 及批号	标准 样品 浓度 范围 (mg/L)	误差	标准限值	结果评定
		标准样 测试值 (mg/L)	平均值 (mg/L)					
102234-01	21:39	41.29	40.83	102234	40	2.08%	±10%	合格
102234-01	22:47	40.11						
102234-01	23:49	41.10						
102234-02	02:43	21.89	21.18	102234	20	5.92%	±10%	合格
102234-02	03:31	20.95						
102234-02	04:18	20.71						
技术说明								
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计		TU-1810	30-1812-01-01 06	0.025mg/L		
自动仪器	水杨酸分光光度法	氨氮水质在线监测仪		C310	640000044020	/		
比对结果	3组实际水样比对测试相对误差,以及低浓度和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求,所监测指标氨氮符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N等)验收技术规范》中表2实际水样试验和质控样考核指标要求。							

表 3-5 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县松溪镇新址污水处理厂)			现场监测日期	2023年04月21日			
测点名称	出口 (WWMS取水点)			分析日期	2023年04月21日			
工况	正常			样品类型	水样			
测试项目	pH			自动仪器测量范围	(0.00~14.00) pH			
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分析 仪测定值	水质分析 仪平行 测定值	实验室 测定值	绝对误差	标准限值	结果评定	
FS23042104-02-01	08:01	7.22	7.22	7.1	0.12	±0.5	合格	
	08:02	7.22						
	08:03	7.22						
	08:04	7.23						
	08:04	7.22						
	08:06	7.22						
FS23042104-02-02	08:48	7.22	7.22	7.0	0.22	±0.5	合格	
	08:49	7.22						
	08:50	7.22						
	08:51	7.22						
	08:52	7.22						
	08:53	7.23						
FS23042104-02-03	09:17	7.22	7.22	7.1	0.12	±0.5	合格	
	09:18	7.22						
	09:19	7.22						
	09:20	7.22						
	09:21	7.22						
	09:22	7.23						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样品 编号及 批号	标准 样品 浓度 范围	绝对 误差	标准限值	结果评定
		标准样测试值	平均值					
B21070193	07:08	4.01	4.01	B21070193	4.11	-0.10	±0.5	合格
B21070193	07:19	4.01						
B21070193	07:20	4.01						
B21070193	07:21	4.01						
B21070193	07:22	4.01						
B21070193	07:23	4.01						
技术说明								
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出 厂编号	检出限		
试验仪器	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计		P-510	Y006202109 00	/		
自动仪器	电极法	pH、水温一体机		DH334DS	BXC427800 493	/		
比对结果	3 组实际水样比对测试绝对误差, 质控样平均值数据对绝对误差均满足指标限值要求, 所监测指标 pH 符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等)验收技术规范》中表 2 实际水样试验和质控样考核指标要求。							

表 3-6 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县桧溪镇新址污水处理厂)			现场监测日期	2023年04月21日		
测点名称	出口 (WWMS取水点)			分析日期	2023年04月21日		
工况	正常			样品类型	水样		
测试项目	水温			自动仪器测量范围	/		
实际水样测试							
样品编号	时间	水质分析仪测定值(℃)	水质分析仪平行样测定值(℃)	实验室测定值(℃)	绝对误差(℃)	标准限值(℃)	结果评定
FS23042104-02-01	08:01	27.50	27.50	27.81	-0.31	±0.5	合格
	08:02	27.50					
	08:03	27.50					
	08:04	27.50					
	08:05	27.50					
	08:06	27.50					
FS23042104-02-02	08:48	27.50	27.50	27.67	-0.17	±0.5	合格
	08:49	27.50					
	08:50	27.50					
	08:51	27.50					
	08:52	27.50					
	08:53	27.50					
FS23042104-02-03	09:17	27.50	27.50	27.66	-0.16	±0.5	合格
	09:18	27.50					
	09:19	27.50					
	09:20	27.50					
	09:21	27.50					
	09:22	27.50					
技术说明							
	方法		仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限
试验仪器	水质 水温的测定 温度计法 GB 13195-91		水银温度计		/	4300	/
自动仪器	温度计法		pH、水温一体机		DH334DS	BXC427800 493	/
比对结果	3组实际水样比对测试绝对误差满足指标限值要求, 所监测指标水温符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 355-2019《水污染源在线监测系统(CODCr、NH3-N 等)运行技术规范》中表 1 现场水温比对试验指标要求。						

表 3-7 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县桧溪镇新址污水处理厂)			现场监测日期	2023年04月20-21日			
测点名称	出口 (WWMS取水点)			分析日期	2023年04月22日			
工况	正常			样品类型	水样			
测试项目	化学需氧量			自动仪器测量范围	/			
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分析仪 测定值 (mg/L)	水质分析仪 平行样测定 值(mg/L)	实验室 测定值 (mg/L)	绝对 误差 (mg/L)	标准限值	结果评定	
FS23042104-01-01	00:49	9.02	/	11	/	/	/	
FS23042104-01-02	03:52	9.76	/	12	/	/	/	
FS23042104-01-03	06:50	8.79	/	10	/	/	/	
B22040232-02-01	01:50	21.13	22.34	20	2.34	±5mg/L	合格	
	02:50	23.54						
B22040232-02-01	04:49	21.03	21.43	20	1.43	±5mg/L	合格	
	05:50	21.83						
B22040232-02-01	07:49	21.64	21.98	20	1.98	±5mg/L	合格	
	09:00	22.31						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样 品编号 及批号	标准样品 浓度范围 (mg/L)	误差	标准限值	结果评定
		标准样 测试值 (mg/L)	平均值 (mg/L)					
B22040232-02	18:52	100.53	100.12	B220402 32	100	0.12%	±10%	合格
B22040232-02	19:50	98.95						
B22040232-02	20:50	100.89						
B22040232-02-01	21:50	21.14	21.13	B220402 32	20	1.13mg/L	±5mg/L	合格
B22040232-02-01	22:49	21.41						
B22040232-02-01	23:50	20.83						
技术说明								
	方法	仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器	水质 化学需氧 量的测定 重铬 酸盐法 HJ828-2017	COD 消解器		HCA-102	/	4mg/L		
自动仪器	重铬酸钾消解氧 化分光光度法	CODcr 水质在线监测仪		C310	640000040761	/		
比对结果	因3个实际水样在线分析结果低于30mg/L,用浓度为20mg/L的标样替代实际水样所得3组平行样数据对绝对误差,以及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求,所监测指标化学需氧量符合《中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019》《水污染源在线监测系统(CODcr、NH ₃ -N等)验收技术规范》中表2实际水样试验和质控样考核指标要求。							

表 3-8 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称	永善县水务产业投资有限公司 (永善县松溪镇新址污水处理厂)			现场监测日期	2023年04月20-21日			
测点名称	出口 (WWMS取水点)			分析日期	2023年04月22日			
工况	正常			样品类型	水样			
测试项目	氨氮			自动仪器测量范围	/			
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分析仪 测定值 (mg/L)	水质分析仪 平行样测定 值(mg/L)	实验室 测定值 (mg/L)	绝对 误差 (mg/L)	标准限值	结果评定	
FS23042104-01-01	00:39	0.28	/	0.272	/	/	/	
FS23042104-01-02	03:39	0.28	/	0.275	/	/	/	
FS23042104-01-03	06:37	0.25	/	0.242	/	/	/	
102234-04	01:37	1.69	1.72	1.5	0.22	±0.3mg/L	合格	
	02:37	1.75						
102234-04	04:37	1.66	1.67	1.5	0.17	±0.3mg/L	合格	
	05:36	1.68						
102234-04	07:39	1.77	1.68	1.5	0.18	±0.3mg/L	合格	
	08:45	1.58						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样 品编号 及批号	标准 样品 浓度 范围 (mg/L)	误差	标准限值	结果评定
		标准样 测试值 (mg/L)	平均值 (mg/L)					
102234-03	19:15	9.61	9.37	102234	10	-6.33%	±10%	合格
102234-03	19:49	9.35						
102234-03	20:36	9.14						
102234-04	21:37	1.75	1.74	102234	1.5	0.24mg/L	±0.3mg/L	合格
102234-04	22:36	1.68						
102234-04	23:39	1.79						
技术说明								
	方法	仪器名称			仪器型号	仪器出厂编号	检出限	
试验仪器	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外分光光度计			TU-1810	30-1812-01-01 06	0.025mg/L	
自动仪器	水杨酸分光光度法	氨氮水质在线监测仪			C310	640000044007	/	
比对结果	因3个实际水样在线分析结果低于2mg/L,用浓度为1.5mg/L的标样替代实际水样所得3组平行样数据对绝对误差,以及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求,所监测指标氨氮符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N等)验收技术规范》中表2实际水样试验和质控样考核指标要求。							

表 3-9 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称		永善县水务产业投资有限公司 (永善县桧溪镇新址污水处理厂)		现场监测日期		2023 年 04 月 20~21 日		
测点名称		出口 (WWMS 取水点)		分析日期		2023 年 04 月 22 日		
工况		正常		样品类型		水样		
测试项目		总磷		自动仪器测量范围				
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分 析仪测 定值 (mg/L)	水质分析仪 平行样测定 值(mg/L)	实验室 测定值 (mg/L)	绝对 误差 (mg/L)	标准限值	结果评	
FS23042104-01-01	00:50	0.148	/	0.159	/	/	/	
FS23042104-01-02	03:50	0.149	/	0.162	/	/	/	
FS23042104-01-03	06:49	0.138	/	0.129	/	/	/	
214042-5-05	01:50	0.308	0.307	0.3	0.007	±0.06mg/L	合格	
	02:50	0.306						
214042-5-05	04:50	0.307	0.306	0.3	0.006	±0.06mg/L	合格	
	05:49	0.304						
214042-5-05	07:49	0.307	0.307	0.3	0.007	±0.06mg/L	合格	
	08:57	0.306						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样 品编号 及批号	标准样 品浓度 范围 (mg/L)	误差	标准限值	结果评定
		标准样 测试值 (mg/L)	平均值 (mg/L)					
214042-5-04	18:50	0.993	0.993	214042	1.0	-0.70%	±10%	合格
214042-5-04	19:49	0.992						
214042-5-04	20:49	0.994						
214042-5-05	21:51	0.307	0.306	214042	0.3	0.006mg/L	±0.06mg/L	合格
214042-5-05	22:50	0.305						
214042-5-05	23:49	0.306						
技术说明								
	方法		仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限	
试验仪器	水质 总磷的测 定 钼酸铵分光 光度法 GB 11893-89		紫外分光光度计		TU-1810	30-1812-01-01 06	0.01mg/L	
自动仪器	钼酸铵分光 光度法		总磷水质在线监测仪		C310	640000044037	/	
比对结果	因 3 个实际水样在线分析结果低于 0.4mg/L，用浓度为 0.3mg/L 的标样替代实际水样所得 3 组平行样数据对绝对误差，以及低浓度质控样平均值数据对绝对误差和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求，所监测指标总磷符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）验收技术规范》中表 2 实际水样试验和质控样考核指标要求。							

表 3-10 水污染源在线监测系统比对监测结果表

排污企业名称		永善县水务产业投资有限公司 (永善县桧溪镇新址污水处理厂)		现场监测日期		2023 年 04 月 20~21 日		
测点名称		出口 (WWMS 取水点)		分析日期		2023 年 04 月 26 日		
工况		正常		样品类型		水样		
测试项目		总氮		自动仪器测量范围				
实际水样测试								
样品编号	时间	水质分析仪测定值 (mg/L)	水质分析仪平行样测定值(mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	标准限值	结果评定	
FS23042104-01-01	01:50	6.01	6.35	6.12	3.76	±15%	合格	
	02:49	6.69						
FS23042104-01-02	03:49	6.83	7.25	6.85	5.84	±15%	合格	
	04:50	7.66						
FS23042104-01-03	05:50	8.72	8.72	8.16	6.86	±15%	合格	
	06:54	8.71						
质控样品测定								
质控样编号	时间	测试结果		标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差	标准限值	结果评定
		标准样测试值 (mg/L)	平均值 (mg/L)					
26710-1	18:50	28.99	29.14	26710	30	-2.88%	±10%	合格
26710-1	19:49	29.19						
26710-1	20:50	29.23						
26710-2	21:50	9.02	9.22	26710	10	-7.77%	±10%	合格
26710-2	22:49	9.39						
26710-2	23:50	9.26						
技术说明								
	方法	仪器名称			仪器型号	仪器出厂编号	检出限	
试验仪器	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外分光光度计			TU-1810	30-1812-01-0106	0.05mg/L	
自动仪器	碱性过硫酸钾紫外分光光度法	总氮水质在线监测仪			C310	640000043931	/	
比对结果	3 组实际水样比对测试相对误差, 以及低浓度质控样和高浓度质控样平均值数据对相对误差均满足指标限值要求, 所监测指标总氮符合中华人民共和国环境保护标准 HJ 354-2019《水污染源在线监测系统 (CODcr、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》中表 2 实际水样试验和质控样考核指标要求。							

备注: 在线监测数据由云南展怡弘宇环保科技有限公司提供。

监测：张志魁、张海伟

编写：卢艳丽

校核：张明

审核：李健

批准：杨化彬

日期：2023年05月08日

-----报告结束-----



附件 9、参数设置图

9.1 污水进口

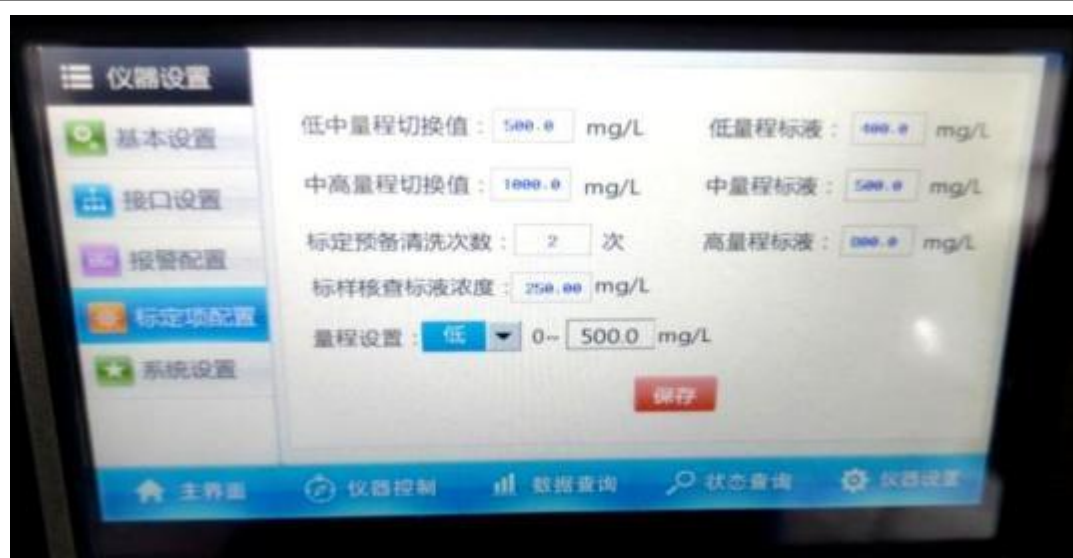
CODcr 参数设置图

氨氮参数设置图

水质自动采样器参数设置图



CODcr 校准曲线参数图



氨氮校准曲线参数图



9.2 污水出口

CODcr 参数设置图



氨氮参数设置图



总磷参数设置图



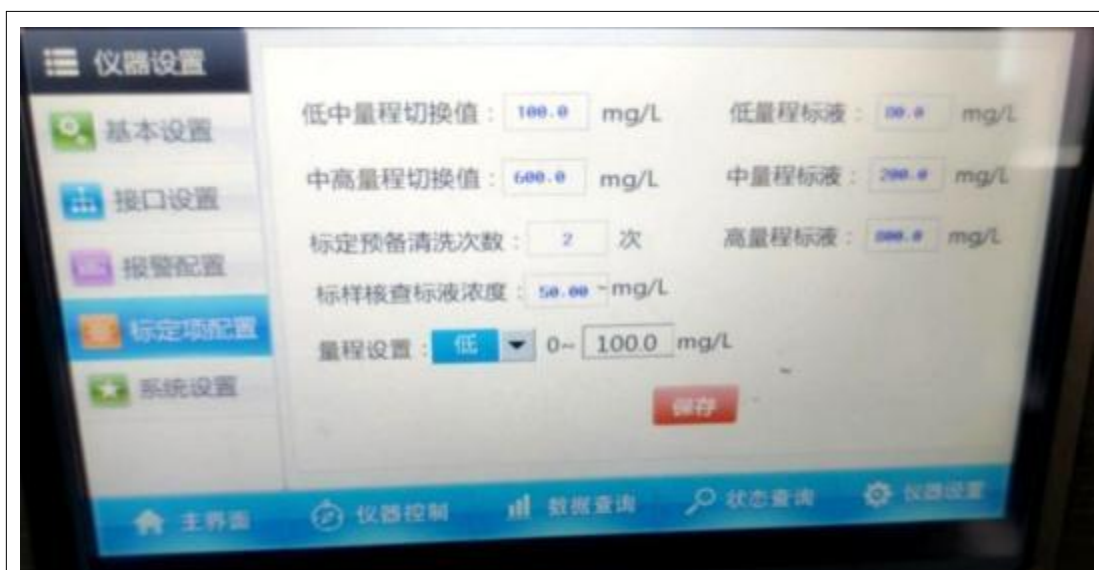
总氮参数设置图



水质自动采样器参数设置图



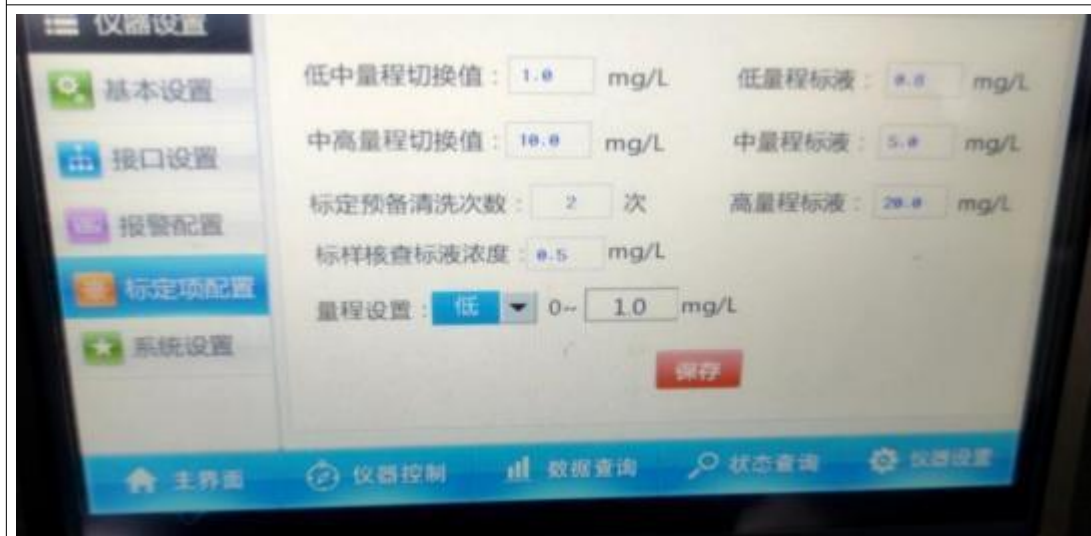
CODcr 校准曲线参数图



氨氮校准曲线参数图



总磷校准曲线参数图



总氮校准曲线参数图



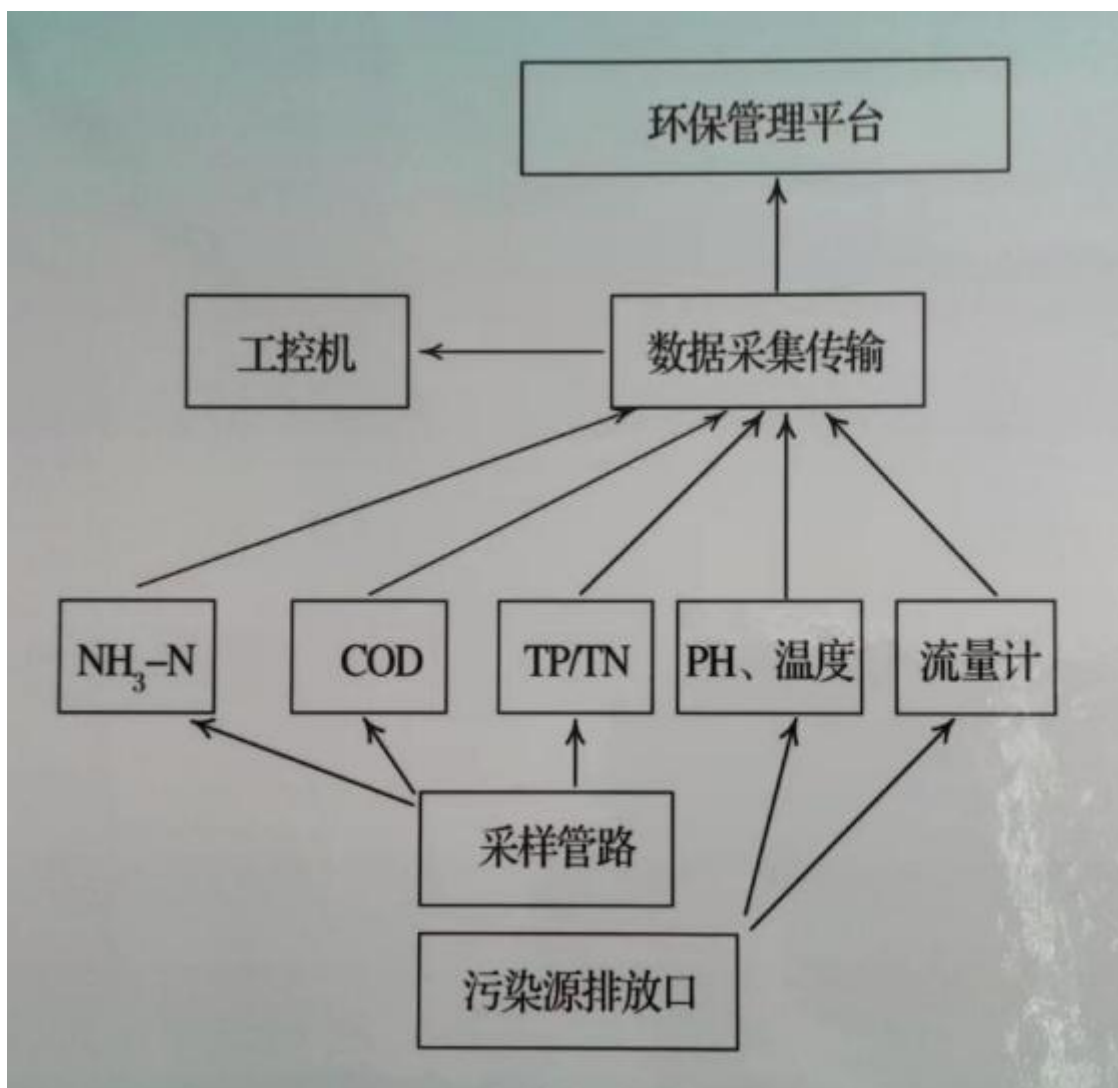
附件 10、运维方案

10.1 水污染源在线监测系统情况说明

10.1.1 排污单位基本情况

见附件 1—1.4。

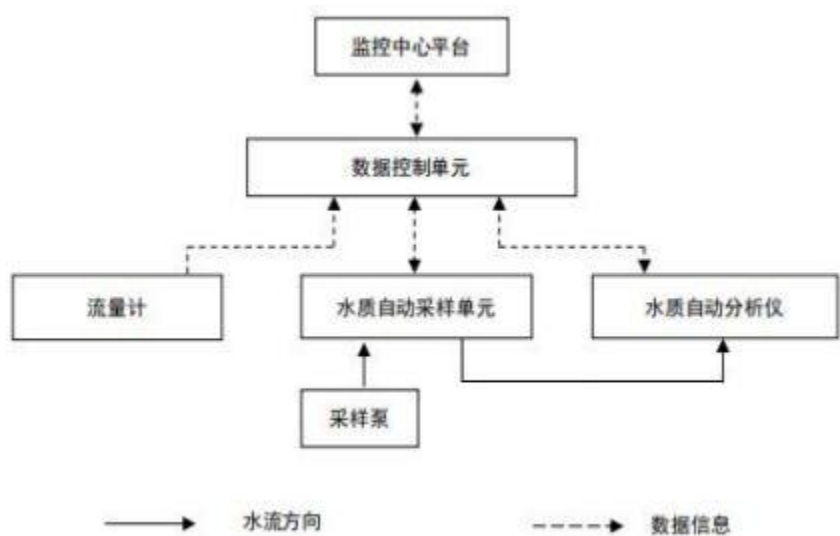
10.1.2 水污染在线监测系统构成图



10.1.3 水质自动采样单元流路图

采样探头→水泵→采样器→分析仪

10.1.4 数据控制单元构成图



10.1.5 水污染源在线监测仪器方法原理、选定量程、主要参数见表 4。

10.1.6 水污染在线监测系统各组成部分的维护要点及维护程序

10.1.6.1 运维技术要求

10.1.6.1.1 仪器运行参数设置及管理要求

(1) 在线监测仪器量程根据现场实际水样排放浓度合理设置，量程上限设置为现场执行的污染物排放标准限值的 2-3 倍。当实际水样排放浓度超出量程设置要求时，进行人工监测，监测周期间隔小于等于6h，数据报送每天大于等于 4 次。

(2) 针对模拟量采集时，保证数据采集传输仪的采集信号量程设置、转换 污染物浓度量程设置与在线监测仪器设置的参数一致。

(3) 对在线监测仪器的操作、参数的设定修改，设定相应操作权限。

(4) 对在线监测仪器的操作、参数修改等动作，以及修改前后的具体参数，通过纸质的方式记录并保存，同时在仪器的运行日志里做相应的不可更改的记录，至少保存 1 年。

10.1.6.2 采样方式及数据上报要求

10.1.6.2.1 采样方式

(1) 瞬时采样

pH 水质自动分析仪、温度计和流量计对瞬时水样进行检测。连续排放时，pH 值、温度和流量至少每 10min 获得一个监测数据；间歇排放时，数据数量不小于污水累计排放小时数的6 倍。

(2) 混合采样

COD_{cr}、NH₃-N 水质自动分析仪对混合水样进行监测。

10.1.6.2.2 数据上传

保证数据采集传输仪，在线监测仪器与监控中心平台时间一致。

数据采集传输仪应在 COD_{cr}、NH₃-N、TP、TN 水质自动分析仪测定完成后开始采集分析仪的输出信号，并在 10min 内将数据上报平台，监测数据个数不小于 污水累计排放小时数。

COD_{cr}、NH₃-N 水质自动分析仪存储的测定结果的时间标记为该水质自动分析仪从混匀桶内开始采样的时间，数据采集传输仪上报数据时报文内的时间标记与水质自动分析仪测量结果存储的时间标记保持一致；水质自动分析仪和数据采集传输仪应能存储至少一年的数据。

数据传输符合 HJ212 的规定，上报过程中出现数据传输不通的问题，数据采集传输仪对未传输成功的数据作记录，下次传输时自动将未传输成功的数据进行补传。

10.1.6.3 日检查维护

每天通过远程查看数据或现场察看的方式检查仪器运行状态、数据传输系统以及视频监控系统是否正常，并判断水污染源在线监测系统运行是否正常，如发现数据有持续异常等情况，应前往站点检查。

10.1.6.4 周检查维护

(1) 每 7d 对水污染源在线监测系统进行 1 次现场维护。

(2) 检查自来水供应、泵取水情况，检查内部管路是否通畅，仪器自动清洗装置是否运行正常，检查各仪器的进样水管和排水管是否清洁，必要时进行清洗。定期对水泵和过滤网进行清洗。

- (3) 检查监测站房内电路系统、通讯系统是否正常。
- (4) 对于用电极法测量的仪器，检查电极填充液是否正常，必要时对电极 探头进行清洗。
- (5) 检查各水污染源在线监测仪器标准溶液和试剂是否在有效使用期内， 保证按相关要求定期安装标准溶液和试剂。
- (6) 检查数据采集传输仪运行情况，并检查连接处有无损坏，对数据进行 抽样检查，对比水污染源在线监测仪、数据采集传输仪及监控中心平台接收到的 数据是否一致。
- (7) 检查水质自动采样系统管路是否清洁，采样泵、采样桶和留样系统是 否正常工作，留样保存温度是否正常。
- (8) 若部分站点使用气体钢瓶，应检查载气气路系统是否密封，气压是否 满足使用要求。

10.1.6.5 月检查维护

- (1) 每月的现场维护应包括对水污染源在线监测仪器进行一次保养，对仪 器分析系统进行维护；对数据存储或控制系统工作状态进行一次检查；检查监测 仪器接地情况，检查监测站房防雷措施。
- (2) 水污染源在线监测仪器：根据相应仪器操作维护说明，检查和保 养易 损耗件，必要时安装；检查及清洗取样单元、消解单元、检测单元、计 量单元等。
- (3) 水质自动采样系统：根据情况安装蠕动泵管、清洗混合采样瓶等。
- (4) pH 水质自动分析仪：用酸液清洗一次电极，检查 pH 电极是否钝 化， 必要时进行校准或安装。
- (5) 温度计：每月至少进行一次现场水温比对试验，必要时进行校准 或安装。
- (6) 超声波明渠流量计：检查流量计液位传感器高度是否发生变化， 检查 超声波探头与水面之间是否有干扰测量的物体，对堰体内影响流量计 测定的干扰 物进行清理。
- (7) 管道电磁流量计：检查管道电磁流量计的检定证书是否在有效期 内。

10.1.6.6 季度检查维护

(1) 水污染源在线监测仪器：根据相应仪器操作维护说明，检查及安装易损耗件，检查关键零部件可靠性，如计量单元准确性、反应室密封性等，必要时进行安装。

(2) 对于水污染源在线监测仪器所产生的废液应以专用容器予以回收，并按照 GB 18597 的有关规定，交由有危险废物处理资质的单位处理，不得随意排放或回流入进水口。

10.1.6.7 检查维护记录

运行人员在对水污染源在线监测系统故障排查与检查维护时，应作好记录。

10.1.6.8 其他检查维护

(1) 保证监测站房的安全性，进出监测站房应进行登记，包括出入时间、人员、出入站房原因等，应设置视频监控系统。

(2) 保持监测站房的清洁，保持设备的清洁，保证监测站房内的温度、湿度满足仪器正常运行的需求。

(3) 保持各仪器管路通畅，出水正常，无漏液。

(4) 对电源控制器、空调、排风扇、供暖、消防设备等辅助设备要进行经常性检查。

(5) 其它维护按相关仪器说明书的要求进行仪器维护保养、易耗品的定期安装工作。

10.2 运行与维护作业指导书

(1) 流量计操作方法及运维手册。

(2) 水质采样器操作方法及运维手册。

(3) COD_{Cr} 水质自动分析仪操作方法及运维手册。

(4) 氨氮水质自动分析仪操作方法及运维手册。

(5) 总磷水质自动分析仪操作方法及运维手册。

(6) 总氮水质自动分析仪操作方法及运维手册。

(7) pH 水质自动分析仪操作方法及运维手册。

(8) 温度计操作方法及运维手册。

- (9) 流量监测单元维护方法。
- (10) 水样自动采集单元维护方法。
- (11) 水样自动采集单元维护方法。

10.3 运行与维护制度

- (1) 日常巡检制度及巡检内容。
 - (2) 定期维护制度及定期维护内容。
 - (3) 定期校验和校准制度及内容。
 - (4) 易损、易耗品的定期检查和安装制度。
- 以上制度内容已上墙。

10.4 运行与维护记录

- (1) 进站人员的记录。
- (2) 每月巡检情况及处理结果的记录。
- (3) 标准物质或标准样品的购置使用记录。
- (4) 系统检修记录。
- (5) 故障及排除故障记录。
- (6) 断电、停运、安装设备记录。
- (7) 易损、易耗品安装记录。
- (8) 异常情况记录。
- (9) 零点和量程的校准记录。
- (10) 标准物质或标准样品的校准和验证记录。
- (11) 运行与维护记录置放于现场。

附件 11

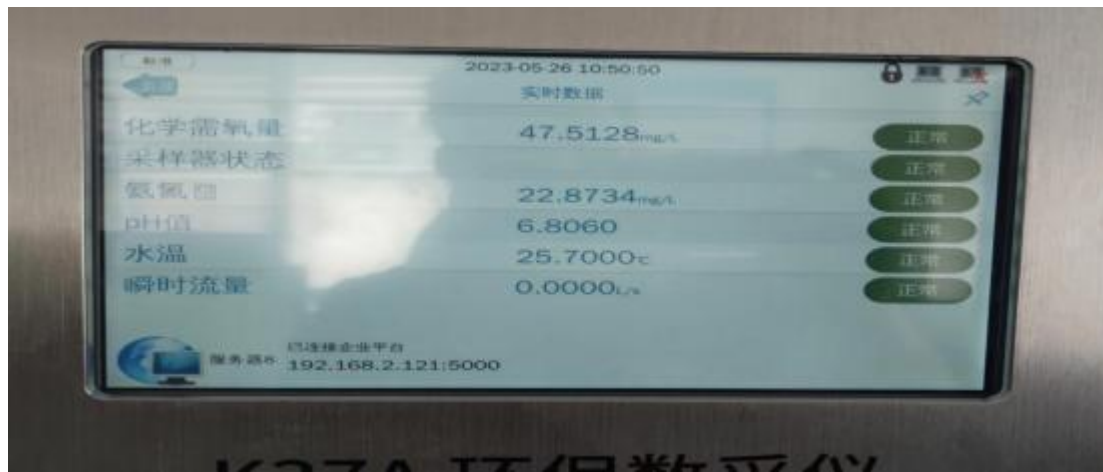
永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）

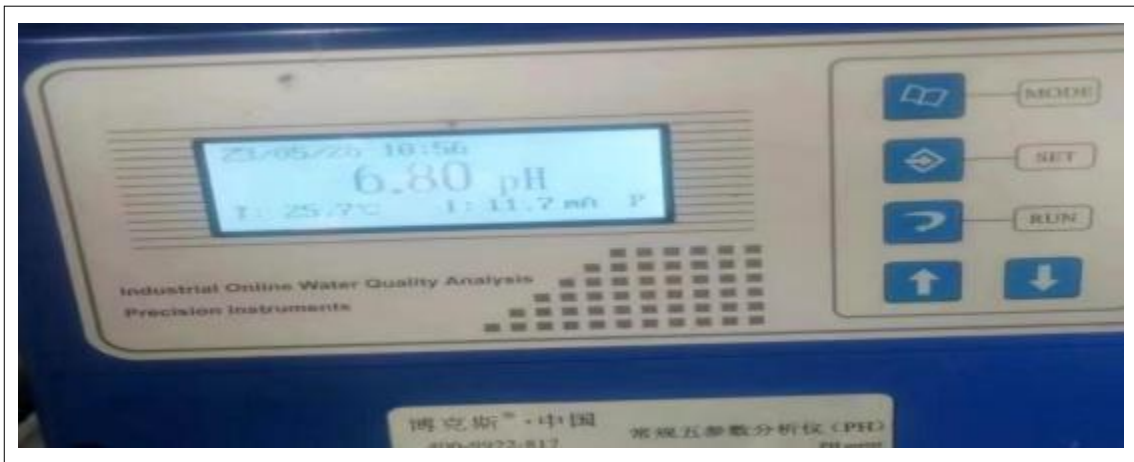
水质在线监测系统

断电测试报告

进水口在线监测系统：

一、模拟断电前仪器仪表正常工作数据传输正常如下图：









二、切断站房内ups 电源仪器仪表处于断电状态如下图：



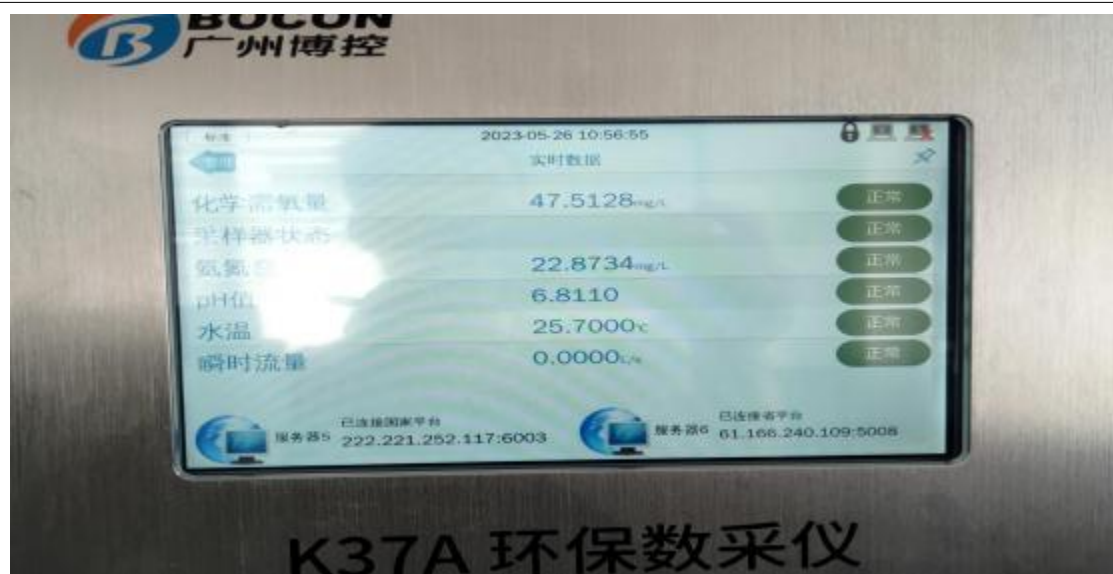




三、恢复供电后现场仪器仪表自动重启仪器仪表自动复位排空正常运行如下图：







出水口在线监测系统：

一、模拟断电前仪器仪表正常工作数据传输正常如下图：









二、切断站房内ups 电源仪器仪表处于断电状态如下图：







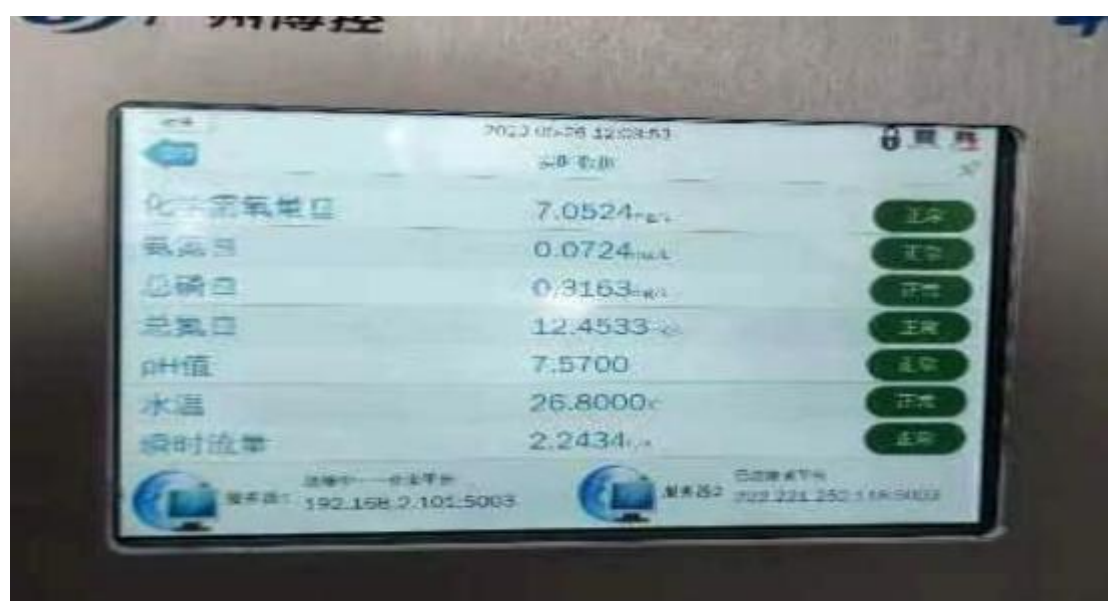


三、恢复供电后现场仪器仪表自动重启仪器仪表自动复位排空正常运行如下图：











结论：

经过此次模拟断电重启测试可知：现永善县永善县水电移民服务中心（ 桧溪镇新址污水处理厂 ）水质在线 监测系统在站房外接电源断电后 UPS 正常运行，现场仪器仪表正常运行，UPS 断 电后所有设备停电。站房外接电源恢复供电，站房内所有设备均能来电自启，且恢复上电后分析仪会自动进行排空系统内残留的试样、试剂等流程，并自动清洗，自动复位进到重新开始测定状态。符合 HJ-353 水污染源在线监测系统（CODcr、NH3-N）验收技术规范 6.2.5 的要求。

附件 12

永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）

水质在线监测系统

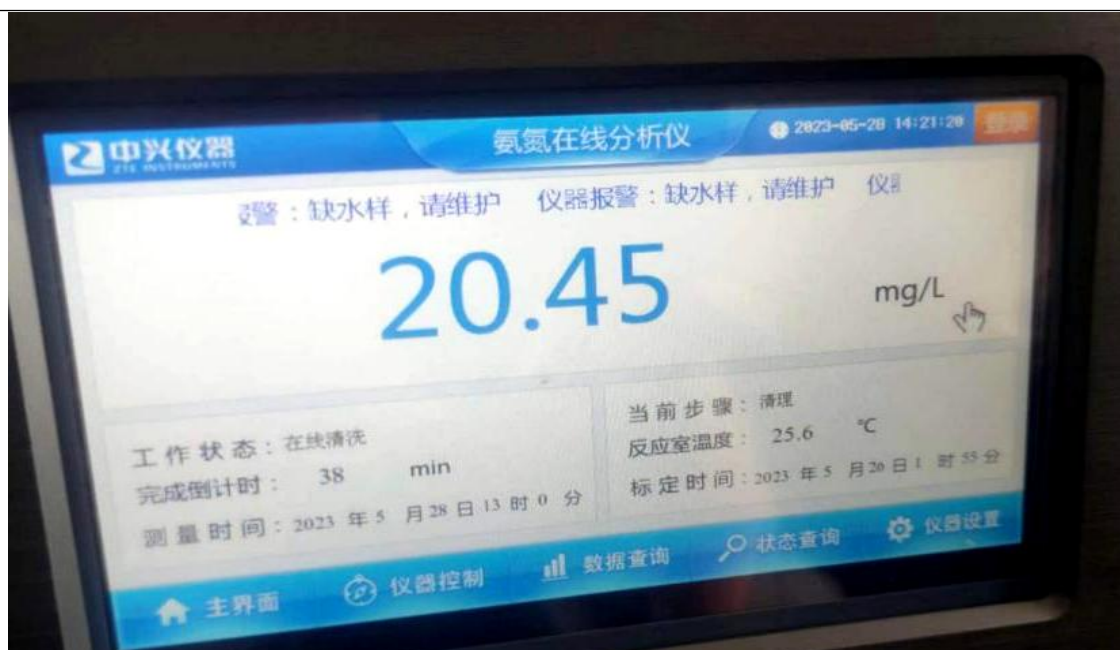
水质分析仪缺水样报警后自动恢复到重新开始

测定状态测试报告

进水口在线监测系统水质分析仪：

一、在线监测水质分析仪缺水样时如下图：





二、在线监测水质分析仪正常抽取水样后自动恢复正常工作时如下图：





出水口在线监测系统水质分析仪:

一、在线监测水质分析仪缺水样时如下图:





二、水质分析仪正常抽取水样后自动恢复正常工作时如下图：





结论：

经过此次模拟水质分析仪缺水样报警测试可知：现永善县永善县水电移民服务中心（桧溪镇新址污水处理厂）水质在线监测水质分析仪在缺水样情况下，现场分析仪报警缺水样故障，分析仪缺水样后会自动进行排空系统内残留的试样、试剂等流程，并自动清洗，自动复位进到重新开始测定状态。符合 HJ-353 水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N）验收技术规范 6.2.5 的要求。

云南晨怡弘宇环保科技有限公司

2023 年 5 月 30日