

水污染源在线监测系统验收报告



企业名称（加盖公章）：惠来粤海绿源环保有限公司(惠来县城污水处理厂二期)

排放口名称：惠来县城污水处理厂二期废水排放口

监测点位名称：惠来县城污水处理厂二期废水排放口

运行单位：惠来粤海绿源环保有限公司

委托验收单位（加盖公章）：梅州森淼环保科技有限公司

2023年11月

目 录

前 言	1
第一章 项目概况	2
第二章 水污染源在线监测系统基本情况	5
第三章 水污染源在线监测设备安装验收	9
第四章 水污染源在线监测设备基本功能验收	12
第五章 水污染源在线监测方法及测量过程参数设置验收	13
第六章 水污染源在线监测设备比对监测验收	21
第七章 水污染源在线监测系统联网证明	22
第八章 水污染源在线监测设备运行与维护方案验收	41
第九章 水污染源在线系统验收结论	42
附件1. 水污染源在线监测设备比对监测报告	44
附件2. 仪器设备安装调试报告	84
附件3. 水污染源在线监测系统站房图及平面布置图	88
附件4. 水污染源在线监测设备管理制度	91
附件5. 水污染源在线监测设备企业简介	96
附件6. 在线监测设备认证证书	97
附件7. 电磁流量计校准证书	101
附件8. 环评批复	104
附件9. 平面布置图	108
附件10. 日常巡检记录	109
附件11. 联网证明	110

前 言

惠来粤海绿源环保有限公司惠来县城污水处理厂（二期）位于惠来县华湖镇溪洋村“赤后”旁，厂址中心地理坐标为N：22°59'42.51，E：116°17'49.72”。惠来粤海绿源环保有限公司委托广东智环创新环境科技有限公司编制完成了《惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程——污水处理厂一期提标改造及新建二期项目环境影响报告表》，2020年11月揭阳市生态环境局对该项目环境影响报告表出具了审批意见（揭市环（惠来）审（2020）13号）（见附件7）。项目于2020年6月开工建设，2021年5月建成投产并进行调试。

为加强环境管理，确保废水达标排放，惠来粤海绿源环保有限公司在2021年3月采购了一套含电磁流量计、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的废水在线自动监测系统；并委托深圳市科荣软件股份有限公司于2021年5月完成了设备的安装调试等工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）和《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）验收技术规范》等有关规定，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的水污染源在线监测系统验收，编制验收报告。由此，惠来粤海绿源环保有限公司委托梅州森淼环保科技有限公司编制水污染源在线监测系统验收报告。

接受委托后，梅州森淼环保科技有限公司于2023年10月进场踏勘，收集仪器设备资料，并委托了广东精科环境科技有限公司对废水污染源自动监测设备进行比对监测。广东精科环境科技有限公司于2023年10月进行了在线监测仪器的24h漂移测定、出水COD、NH₃-N、TP、TN、pH和出水流量计在线监测设备的比对工作。根据广东精科环境科技有限公司出具比对监测报告，各检测数据结果均符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）的标准要求。

在此基础上，梅州森淼环保科技有限公司针对该企业水污染源在线监测系统的建设及运行情况、污染物排放达标情况，按照《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）验收技术规范》的要求，编制完成了《惠来粤海绿源环保有限公司惠来县城污水处理厂（二期）水污染源在线监测系统验收报告》。

第一章 项目概况

惠来县城污水处理厂（二期）处理规模为2.0万m³/d，占地面积为10262.4m²，服务范围界定为以华湖镇为东侧边界，东陇镇为西侧边界，惠城镇为北侧边界，服务人口数量为25.33万人，服务范围所属行政区域为惠来县。工程总投资为39923.46万元。

惠来县城污水处理厂（二期）主要处理生活污水，采用“粗格栅及提升泵房→细格栅及沉砂池 →A/A/O 氧化沟→二沉池→高效沉淀池及精密过滤器→紫外消毒→出水”工艺，出水标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准中的较严者，出水指标详见下表。

表1 惠来县城污水处理厂（二期）在线出水指标

在线指标	CODcr	NH ₃ -N	TN	TP	pH
出水（mg/L）	40	5	15	0.5	6-9

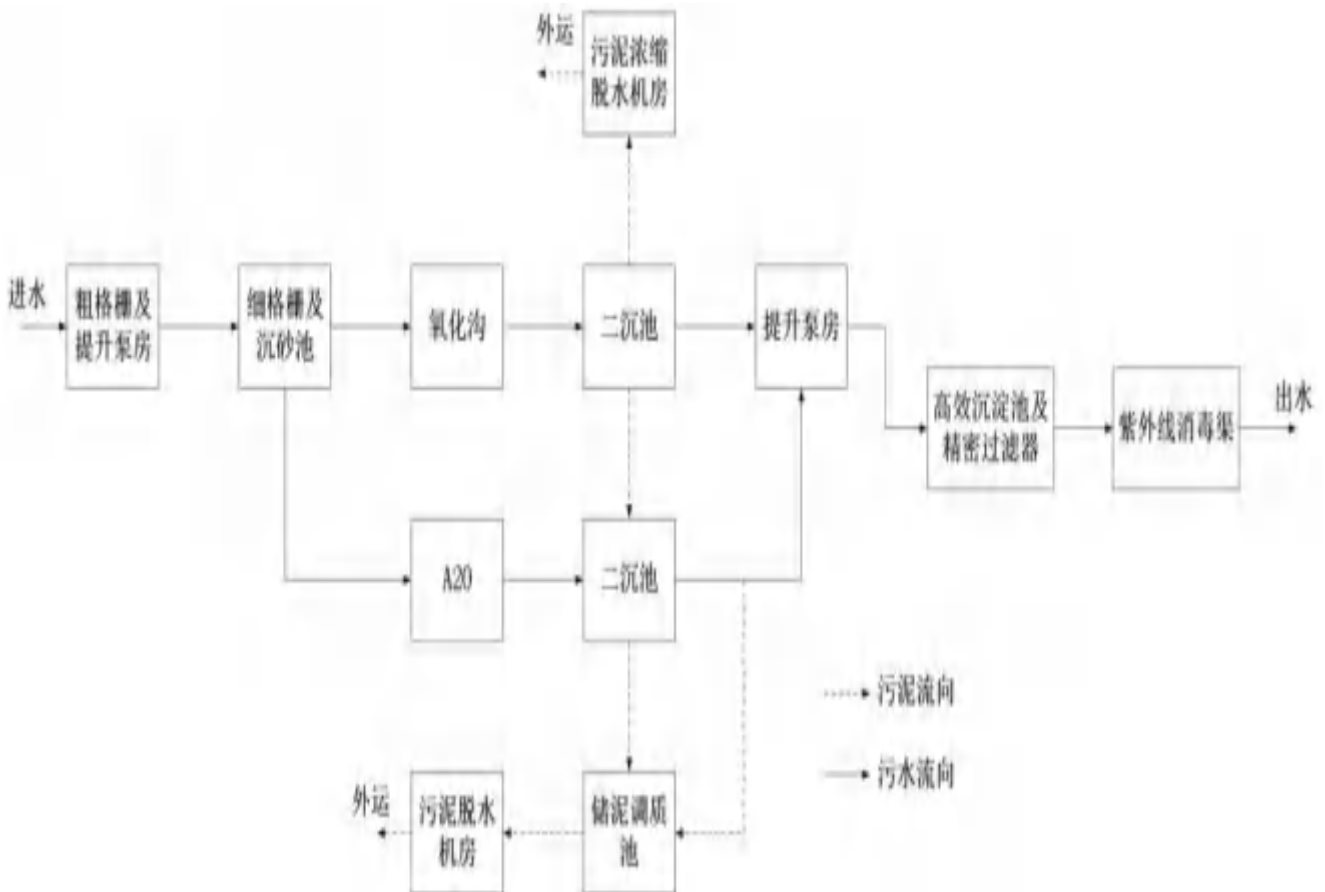


图1 惠来县城污水处理厂（二期）工艺流程图

惠来县城污水处理厂（二期）工艺流程说明：

(1) 预处理（包括粗格栅井及提升泵站、细格栅井及旋流沉砂池）

污水通过进水管导入粗格栅井，进入污水泵站，经提升后进入细格栅井，然后流入旋流沉砂池。

粗格栅井内首期安装 1 台机械粗格栅，远期增加 1 台，污水中的较大的杂物，如树枝、塑料袋等在此处得以去除，且能够起到保护下阶段设备的作用。机械格栅的工作根据粗格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

进水泵站内首期安装 2 台潜水泵，1 用 1 备，雨季 2 用，将污水提升至细格栅井及旋流沉砂池。细格栅井内首期安装机械细格栅 1 台，污水中较细的杂物在此得以去除，细格栅的工作根据细格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制和手动控制。

污水沿切线方向进入旋流沉砂池，旋流沉砂池通过机械搅拌产生水力涡流，使泥砂和有机物分离以达到除砂的目的，气提抽砂与砂水分离机联动工作，将污水中砂粒分离出来。

预处理阶段产生的杂物，砂粒等，可以定期运至垃圾填埋场另行处理。

(2) 生化处理（A/A/O 生化池）

自旋流沉砂出来的污水经计量后进入 A/A/O 生化池，然后经二沉池后，上清液再经过高效沉淀池及精密过滤器处理。

惠来县城污水厂的中心部分为生物处理系统（A/A/O 生化池）。其由厌氧池、缺氧池、好氧池构成。厌氧池安装 1 台潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。厌氧池中，积聚在污泥团中的磷被释放出来，但由于在好氧状态下的富磷吸收现象，使到释放出的磷将在好氧池中重新被污泥吸收，所以通过排除剩余污泥可以达到去除污水中磷的目的。

缺氧池安装 1 台潜水推流搅拌器，以保证污水及污泥充分混合和防止污泥沉降，厌氧池出来的污水和好氧池内回流污水在此得到均匀混合，由于混合液呈缺氧状态，使到反硝化反应在此得以实现，污水中的大部分氮因此而被去除。

好氧池为了提高设备利用率，以及氧气的利用率，达到降低能耗，减少占地及基建投资之目的，采用板式微孔曝气的方式，空气由鼓风机提供。

(3) 二沉池

自 A/A/O 生化池出来的污水进入二沉池，然后进入排入高效沉淀池及精密过滤器。二沉池共安装 1 台中心传动单管吸泥机主机，以保证将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出

水水质。

(4) 高效沉淀池及精密过滤器

自二沉池出来的污水进入高效沉淀池及精密过滤器后排入后排入计量井。高效沉淀池及精密过滤器共安装 2 套混合搅拌器和 2 套絮凝搅拌器和 2 台刮泥机和转鼓式微过滤设备以保证高效沉淀池的混凝沉淀作用及精密过滤器的过滤作用，进一步去除水中的 SS 和 TP，使出水达标排放。

(5) 紫外线消毒渠

从出水计量井出来的污水排入到紫外线消毒渠后排入盐岭河。紫外线消毒渠共安装 1 套紫外线消毒系统杀灭细菌，使细菌指标到达国家排放标准。

(6) 污泥处理

项目部分污泥排入 A/A/O 生化池回用，剩余部分先排入储泥调质池后排入污泥脱水机房然后外运。在污泥脱水机房内共设 2 台隔膜板框压滤机、2 台进泥螺杆泵、2 台隔膜挤压水泵、1 座压榨水箱、1 台空压机来保证污泥脱水率≤60%。

按照《惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程——污水处理厂一期提标改造及新建二期项目环境影响报告表审批意见的函》揭市环（惠来）审（2020）13 号要求在废水排放口安装废水自动监控设施，并与生态环境部门监控平台联网，惠来粤海绿源环保有限公司已于 2021 年 5 月 9 日在其生产废水排放口完成了水污染源在线监测系统建设。该套水污染源在线监测系统由 COD 在线分析仪、NH₃-N 在线分析仪、pH、水温分析仪在线分析仪组成，监测因子为 COD、NH₃-N、温度、流量、pH 值。该系统严格按照《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353--2019）要求，建设了规范的站房、水质在线监测系统、视频监控系统等设施、设备。在线监测设备信息详见下表。

在线监测设备一览表

监测项目	生产厂址	仪器名称	检测方法	仪器型号	仪器出厂编号	检出限	量程
COD	揭市	COD在线监测仪	重铬酸钾高温消解 比色测定	UDDmax-11	421059C14278	10mg/L	10-5000mg/L
氨氮	揭市	氨氮在线监测仪	水杨醇-靛酚蓝法	Antes NAR900	NAR001211900207	0.02mg/L	0.02-110mg/L
总磷总氮	揭市	总磷总氮在线 监测仪	分光光度法	NPH1600	NPH1600-0-116090	0mg/L	TP:0-10 TN:0-50
pH	揭市	pH传感器	玻璃电极法	5C-210	210500029522	0毫摩尔	0-14无量纲
流量	揭市	电磁流量计	电磁感应	DTFLUX20609	H20254430	0m³/s	0-120m³/s

注：表中所列仪器型号等由建设单位填写并盖章。

建设单位名称：揭阳市粤海绿源环保有限公司
 建设地点：揭阳市惠来县惠来镇盐岭河污水处理厂二期
 负责人：蔡德志

备注：此表加盖公章有效。

第二章 水污染源在线监测系统基本情况

企业名称：惠来粤海绿源环保有限公司惠来县城污水处理厂（二期）				行业类别：D4620污水处理及其再生利用			
单位地址：惠来县华湖镇溪洋村“赤后”旁							
系统安装排放口及监测点位：惠来县城污水处理厂（二期）出水口							
流量计	<input type="checkbox"/> 明渠流量计	生产单位： /		规格型号： /			
		标准堰（槽）类型： /					
	<input checked="" type="checkbox"/> 电磁流量计	生产厂家：科隆测量仪器(上海)有限公司 规格型号：OPTIFLUX2050W					
符合相关技术要求的证明：电磁流量计校准证书（见附件6）							
水质自动采样器	生产单位： /		规格型号： /				
	采样方式： <input type="checkbox"/> 时间等比例 _____ <input type="checkbox"/> 流量等比例 _____ <input type="checkbox"/> 流量跟踪 _____						
	周期采样量： 符合相关技术要求的证明：						
水质自动分析仪	监测参数	温度	pH值	COD_{Cr}	NH₃-N	TP	TN
	生产单位	哈希水质分析仪器（上海）有限公司				日本东亚ディーケーケー株式会社	
	规格型号	SC200+P DIR1	SC200+ PD1R1	CODmax II	Amtax NA8000.0 1	NPW160H	NPW160H
	仪器原理	电极法	电极法	重铬酸钾法	水杨酸比色法	钼酸铵分光光度法	过硫酸酸钾消解分光光度法
	量程上限（mg/L）	150	14	出水：500	出水：100	出水：10	出水：50
	量程下限（mg/L）	0	0	出水：0	出水：0.02	出水：0	出水：0
	定量下限（mg/L）	\	\				
	反应时间（t）	\	\	15min	140s	30min	15s
	反应温度（℃）	\	\	175	40	120	常温
	一次分析进样量（ml）	\	\	5	4	5	5
	一次分析废液量（ml）	\	\	13	10	10	10
	安装调试完成时间	2021.05	2021.05	2021.05	2021.05	2021.05	2021.05
	设备连续稳定试运行时间	>30天	>30天	>30天	>30天	>30天	>30天
	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
	符合相关技术要求的证明	有	有	有	有	有	有
	验收比对监测单位及报告编号	广东精科环境科技有限公司(JKBG231107-008)					
	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	有	有	有	有	有	有
备注：							

确认函

美国哈希 (HACH) 公司是我公司的主要投资人。

为避免广大客户对我们在中国的销售渠道产生任何误解，兹确认我方已授权美国哈希公司在中国的代理处是 DKK-TOA 产品在中国地区的独家代理商。

在此声明，2007 年 8 月 30 日之前我方所发出的给予中国其他公司的授权书不再有效。

DKK-TOA CORPORATION

东京 DKK 株式会社



Kazuo Yamashita

执行官

国际事业部

2007 年 8 月 29 日

图3-5 DKK-TOA确认函

第三章 水污染源在线监测设备安装验收

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人签字
排放口、流量 监测单元	污染源排放口的布设符合 HJ 91.1 要求	是	方嘉
	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	
	建设三角堰、矩形堰、巴歇尔槽等计量堰(槽)的,能提供计量堰(槽)的计量检定证书;三角堰和矩形堰后端设置有清淤工作平台,可方便实现对堰槽后端堆积物的清理	/	
	流量计安装处设置有对超声波探头检修和比对的工作平台,可方便实现对流量计的检修和比对工作	是	
	工作平台的所有敞开边缘设置有防护栏杆,采水口临空、临高的部位应设置防护栏杆和护平台,各平台边缘具有防止杂物落入采水口的装置	是	
	维护和采样平台的安装施工全部符合要求	是	
防护栏杆的安装全部符合要求	是		
监测站房	监测站房专室专用	是	方嘉
	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15 m ² ,站房高度不低于2.8 m,各仪器设备安放合理,可方便进行维护维修	是	
	监测站房与采样点的距离不大于50 m	是	
	监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求	是	
	监测站房内有安全合格的配电设备,提供的电力负荷不小于5kW,配置有稳压电源	是	
	监测站房电源引入线使用照明电源;电源进线有浪涌保护器;电源有明显标志;接地线牢固并有明显标志	是	
	监测站房电源设有总开关,每台仪器设有独立控制开关	是	

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人签字
监测站房	监测站房内有合格的给、排水设施，能使用自来水清洗仪器及有关装置	部分符合	林则臣
	监测站房有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗、防止人为破坏以及消防设施	是	
	监测站房不位于通讯盲区	是	
	监测站房内、采样口等区域有视频监控	是	
采样单元	实现采集瞬时水样和混合水样，混匀及暂存水样，自动润洗及排空混匀桶的功能	部分符合	林则臣
	实现了 pH 水质自动分析仪、温度计原位测量或测量瞬时水样	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	
	管材采用优质的聚氯乙烯（PVC）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）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，在台流后充分混合的场所采水	是	
	采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护	是	
数据控制单元	数据控制单元可协调统一运行水污染源在线监测系统，采集、储存、显示监测数据及运行日志，向监控中心平台上传污染源监测数据	是	方豪
	可接收监控中心平台命令，实现了对水污染源在线监测系统的控制。如触发水质自动采样单元采样，水污染源在线监测仪器进行测量、标液核查、校准等操作	是	
	可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据	是	
	可查询并显示：pH 值的每小时变化范围、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、TP、TN 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	
数据控制单元	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	林则臣
	可生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日统计表、月统计表、年统计表	是	
安装	全部安装均符合要求	是	陈浩杰

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人签字
调试检测报告	各项指标全部合格，并出具检测期间日报和月报	是	陈浩杰
<p>备注：①监测站房暂未配备给、排水设施，在线仪器及有关装置均用桶装水清洗； ②采集单元可实现瞬时采样，暂未实现采集混合水样、混匀及暂存水样功能，已计划配备ZSC-VIB智能水样采样器；瞬时采样目前运行需要，建设单位将尽快配置混合采样设备。</p>			
<p>安装调试报告主要结论：调试及试运行期间（2021年5月），深圳市科荣软件股份有限公司出具的COD、NH₃-H、TP、TN在线监测仪安装调试报告表明，设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在允许误差范围内，连续运行无故障。</p>			
<p>安装验收结论：根据安装调试报告，出口水污染源在线监测设备安装符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）及《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）的要求，可以投入正常运行。</p>			

第四章 水污染源在线监测设备基本功能验收

项目	验收项目及验收内容	是否符合	验收人签字
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	陈浩杰
	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	无	
	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	
	应具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	陈浩杰
	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	
备注：			
安装调试报告主要结论：调试及试运行期间（2021年5月），深圳市科荣软件股份有限公司出具的COD、NH ₃ -H、TP、TN在线监测仪安装调试报告表明，设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在允许误差范围内，连续运行无故障。			
安装验收结论：根据安装调试报告，出口水污染源在线监测设备安装符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH ₃ -N等）验收技术规范》（HJ354-2019）及《水污染源在线监测系统（CODCr、NH ₃ -N等）安装技术规范》（HJ353-2019）的要求，可以投入正常运行。			

第五章 水污染源在线监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		COD		验收人签字	备注
仪器规格型号		CODmax II			
测量原理		采用重铬酸钾法高温消解, 用光度法测量样品吸光度, 通过吸光度与水样COD值得线性关系进行分析测定			
测量方法		重铬酸钾法			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值	陈浩杰	
		排放标准限值	40mg/L		
		检出限	10mg/L		
		测定下限	0mg/L		
		测定上限	500mg/L		
	试样用量参数	测量周期 (min)	120	陈浩杰	
		浓度 (mg/L)	500		
		前次试样排空时间 (s)	—		
		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)	10		
	试剂	注射泵次数 (次)	3	陈浩杰	
		泵管管径 (mm)	4		
		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)	60		
		浓度 (mg/L)	500		
		单次体积 (ml)	10		
		次数 (次)	3		
	试样稀释方法	试剂浓度 (mol/L)	500	陈浩杰	
		配制方法	详见说明书		
	消解条件	稀释方式	—	陈浩杰	
		稀释倍数	—		
		消解温度 (°C)	175		
	冷却条件	消解时间 (min)	15	陈浩杰	
		消解压力 (kPa)	—		
显色条件	冷却温度 (°C)	100	陈浩杰		
	冷却时间 (min)	10			
	显色温度 (°C)	175	陈浩杰		
	显色时间 (min)	3-120			

测定单元	光度计波长 (nm)	550	陈浩杰	
	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	—		
	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
零点校准液配制方法		蒸馏		
量程校准液浓度 (mg/L)		1500		
量程校准液配制方法		详见说明书		
报警限值	报警上限	—	陈浩杰	
	报警下限	—		
校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	—	陈浩杰	
	量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	—		
	校准公式曲线斜率数值 b	1		
	校准公式曲线截距数值 a	0		
明渠流量计	堰槽型号		陈浩杰	
	测量量程			
	流量公式			
电磁流量计	测定范围		陈浩杰	
	测量量程			
	模拟输出量程			
备注:				

监测项目		氨氮		验收人签字	备注
仪器规格型号		Arintax NA8000			
测量原理		在碱性介质和亚硝基铁氰化钠存在下，样品中的氨、铵离子与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝色化合物，该物质在特定波长下有吸收，通过光电比色原理检测吸光度，通过计算得到水样中氨氮的浓度			
测量方法		水杨酸比色法			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值	陈浩杰	
		排放标准限值	5mg/L		
		检出限	0.02mg/L		
		测定下限	0.02mg/L		
		测定上限	100mg/L		
	试样用量参数	测量周期 (min)	120	陈浩杰	
		浓度 (mg/L)	—		
		前次试样排空时间 (s)	—		
		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)	—		
	试剂	注射泵单次体积 (ml)	—	陈浩杰	
		注射泵次数 (次)	—		
		泵管管径 (mm)	—		
		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)	—		
	试样稀释方法	试剂浓度 (mol/L)	—	陈浩杰	
		配制方法	—		
	消解条件	稀释方式	—	陈浩杰	
		稀释倍数	—		
		消解温度 (°C)	—		
	冷却条件	消解时间 (min)	—	陈浩杰	
消解压力 (kPa)		—			
显色条件	冷却温度 (°C)	—	陈浩杰		
	冷却时间 (min)	—			
	显色温度 (°C)	43	陈浩杰		
	显色时间 (min)	3			陈浩杰

测定单元	光度计波长 (nm)	660/880	陈浩杰	
	光度计零点信号值	—		
	光度计量程信号值	—		
	滴定溶液浓度	0/5/30		
	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)	3		
	电极信号	—		
校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	陈浩杰	
	零点校准液配制方法	—		
	量程校准液浓度 (mg/L)	5/30		
	量程校准液配制方法	详见说明书		
报警限值	报警上限	100	陈浩杰	
	报警下限	0		
校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	—	陈浩杰	
	量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	—		
	校准公式曲线斜率数值 b	1		
	校准公式曲线截距数值 a	0		
明渠流量计	堰槽型号		陈浩杰	
	测量量程			
	流量公式			
电磁流量计	测定范围		陈浩杰	
	测量量程			
	模拟输出量程			
备注:				

监测项目	总氮		验收人签字	备注
仪器规格型号	NPW-160H			
测量原理	过硫酸盐做氧化剂, 在120℃条件下加热消解30 min, 将含氮化物转化成硝酸根离子, 样品溶液的pH调节为2-3; 紫外光吸收光度法检测硝酸盐的吸光度			
测量方法	过硫酸钾消解分光光度法			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值	陈浩杰
		排放标准限值	15mg/L	
		检出限	0mg/L	
		测定下限	0mg/L	
		测定上限	50mg/L	
	试样用量参数	测量周期 (min)	120	陈浩杰
		浓度 (mg/L)	—	
		前次试样排空时间 (s)	—	
		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)	—	
	试剂	注射泵单次体积 (ml)	—	陈浩杰
		注射泵次数 (次)	—	
		泵管管径 (mm)	—	
		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)	—	
	试样稀释方法	次数 (次)	—	陈浩杰
		试剂浓度 (mol/L)	—	
	消解条件	配制方法	详细见说明书	陈浩杰
		稀释方式	—	
		稀释倍数	根据需要设置	
	冷却条件	消解温度 (°C)	130	陈浩杰
		消解时间 (min)	15	
		消解压力 (kPa)	—	
显色条件	冷却温度 (°C)	—	陈浩杰	
	冷却时间 (min)	—		
	显色温度 (°C)	120	陈浩杰	
	显色时间 (min)	30		

测定单元	光度计波长 (nm)	700	陈浩杰	
	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	—		
	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	陈浩杰	
	零点校准液配制方法	详见说明书	陈浩杰	
	量程校准液浓度 (mg/L)	根据需要设置	陈浩杰	
	量程校准液配制方法	详见说明书	陈浩杰	
报警限值	报警上限	50	陈浩杰	
	报警下限	0	陈浩杰	
校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	—	陈浩杰	
	量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	—	陈浩杰	
	校准公式曲线斜率数值 b	1	陈浩杰	
	校准公式曲线截距数值 a	0	陈浩杰	
明渠流量计	堰槽型号		陈浩杰	
	测量量程		陈浩杰	
	流量公式		陈浩杰	
电磁流量计	测定范围		陈浩杰	
	测量量程		陈浩杰	
	模拟输出量程		陈浩杰	
备注:				

监测项目	总磷		验收人签字	备注
仪器规格型号	NPW-160H			
测量原理	过硫酸盐做氧化剂, 在120°C条件下加热消解30 min, 将磷化物转化成磷酸根离子, 钼蓝分光光度法测量总磷含量			
测量方法	钼酸盐分光光度法			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值	陈浩杰
		排放标准限值	0.5mg/L	
		检出限	0mg/L	
		测定下限	0mg/L	
		测定上限	10mg/L	
	试样用量参数	测量周期 (min)	120	陈浩杰
		浓度 (mg/L)	—	
		前次试样排空时间 (s)	—	
		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)	—	
	试剂	注射泵次数 (次)	—	陈浩杰
		泵管管径 (mm)	—	
		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)	—	
	试样稀释方法	试剂浓度 (mol/L)	—	陈浩杰
		配制方法	详细见说明书	
	消解条件	稀释方式	/	陈浩杰
		稀释倍数	根据需要设置	
		消解温度 (°C)	120	
	冷却条件	消解时间 (min)	10	陈浩杰
		消解压力 (kPa)	/	
冷却温度 (°C)		—		
显色条件	冷却时间 (min)	—	陈浩杰	
	显色温度 (°C)	120		
显色条件	显色时间 (min)	30	陈浩杰	

测定单元	光度计波长 (nm)	700	陈浩杰	
	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	—		
	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	陈浩杰	
	零点校准液配制方法	详细见说明书		
	量程校准液浓度 (mg/L)	根据需要设置		
	量程校准液配制方法	详细见说明书		
报警限值	报警上限	20	陈浩杰	
	报警下限	0		
校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液(x_0)对应测量信号数值(y_0)	—	陈浩杰	
	量程校准液(x_i)对应测量信号数值(y_i)	—		
	校准公式曲线斜率数值 b	1		
	校准公式曲线截距数值 a	0		
明渠流量计	堰槽型号		陈浩杰	
	测量量程			
	流量公式			
电磁流量计	测定范围		陈浩杰	
	测量量程			
	模拟输出量程			

备注:

第六章 水污染源在线监测设备比对监测验收

验收比对监测报告主要结论：

2023年10月广东精科环境科技有限公司对惠来县城污水处理厂（二期）废水污染源自动监测设备进行比对监测，并出具监测报告，报告编号为：JKBG231107-008。

经监测，惠来县城污水处理厂（二期）出口的COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、pH的实际水样测定和质控测定误差符合《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-H等）验收技术规范》要求，比对监测合格，详见附件1。

第七章 水污染源在线监测系统联网证明

联网证明主要内容：

本部分通过比对水污染源在线监控平台与数采仪数据验证联网功能，比对结果见下表：

表 联网数据比对分析表

联网比对指标	指标要求	联网比对结果	备注
通信稳定性	1、数采仪在线率90%以上； 2、报文传输稳定性99%以上	通过	本次比对选用2022年11月7号至13号连续7天的数据，详细数据详见下文。总排口应上传1008条，实际接受1008条，传输率为100%
联网稳定性	连续稳定运行一个月	通过	已连续稳定运行一个月以上，环境主管部门联网证明见附件11
数据传输安全性	1、对所传输的数据应按照HJ212-2017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	接受的实时数据、分钟数据、小时数据、日数据原始数据包符合HJ212-2017协议格式要求
通信协议正确性	采用的通讯协议应完全符合HJ212-2017的相关要求	通过	
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受的数据，实时数据应保持一致	通过	本次比对选用2022年11月7号至13号连续7天的数据，详细数据详见下文。根据数据比对，表明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%
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

通过联网数据比对表，污染源在线监控平台与数采仪的数据基本一致。结合现场检查，可表明惠来县城污水处理厂（二期）水污染源在线监测系统所采用基础通信网络和基础通信协议符合HJ 212的相关要求，通信稳定、数据传输安全、通信协议正确、数据传输正确、联网稳定，满足《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-H等）验收技术规范》联网验收要求。

水污染源在线监控平台2022年11月7日至13号的数据如下：

监测数据报表

废水监测数据报表监控点名称：废水排出口 数据类型：小时数据 时间：2022-11-07-2022-11-13

监测时间	污水排口监测点排放口(吨)	PH值	化学需氧量(COD)(毫克/升)	氨氮(毫克/升)	总氮(毫克/升)	总磷(毫克/升)
2022-11-07 00:00:00	7417022	6.6387	10.1	0.0887	10.8952	0.2204
2022-11-07 01:00:00	7404527	6.6338	6.6009	0.0879	10.8406	0.2241
2022-11-07 02:00:00	7379505	6.6196	8.5	0.0880	10.8184	0.2257
2022-11-07 03:00:00	7324081	6.6419	7.9432	0.0896	10.7902	0.2273
2022-11-07 04:00:00	726062	6.5968	7.8999	0.0895	10.778	0.228
2022-11-07 05:00:00	7684636	6.5923	6.5819	0.0901	10.9223	0.2302
2022-11-07 06:00:00	6854756	6.5737	6.5	0.0893	10.9847	0.2317
2022-11-07 07:00:00	6502505	6.6151	3.477	0.0904	11.2392	0.2298
2022-11-07 08:00:00	7984805	6.6362	6.6	0.0903	11.3492	0.2392
2022-11-07 09:00:00	7744598	6.5921	7.8504	0.0903	11.3695	0.2328
2022-11-07 10:00:00	7783567	6.6413	7.8	0.0902	11.4782	0.2344
2022-11-07 11:00:00	7496046	6.5656	8.9612	0.0889	11.4932	0.2326
2022-11-07 12:00:00	7606288	6.6328	9.0	0.0949	11.3968	0.2318
2022-11-07 13:00:00	7654780	6.5907	9.1458	0.092	11.6276	0.2358
2022-11-07 14:00:00	755049	6.638	9.1	0.0943	11.7275	0.2396
2022-11-07 15:00:00	7611127	6.5765	6.5824	0.0942	11.8377	0.2333
2022-11-07 16:00:00	7574909	6.5687	6.5909	0.0936	11.8855	0.2319
2022-11-07 17:00:00	7884528	6.5983	6.4058	0.0936	11.6777	0.2277
2022-11-07 18:00:00	7520925	6.607	6.3	0.0945	11.9899	0.226
2022-11-07 19:00:00	7556876	6.6307	6.9558	0.0952	11.4931	0.2236
2022-11-07 20:00:00	7585607	6.6133	7	0.0948	11.4521	0.2228
2022-11-07 21:00:00	7650706	6.6285	8.6809	0.0945	11.4538	0.2299
2022-11-07 22:00:00	7647088	6.6042	8.1	0.0946	11.4316	0.2331
2022-11-07 23:00:00	7667226	6.6387	9.9828	0.0946	11.3358	0.2317
2022-11-08 00:00:00	765049	6.6131	10.1	0.094	11.2858	0.2306
2022-11-08 01:00:00	7518233	6.6385	10.1936	0.0936	11.3462	0.2297
2022-11-08 02:00:00	7377091	6.6833	10.2	0.092	11.5637	0.2295
2022-11-08 03:00:00	7399808	6.6405	7.1081	0.0909	11.3846	0.2282
2022-11-08 04:00:00	7453555	6.5909	6.9999	0.0933	11.5894	0.2278
2022-11-08 05:00:00	7584546	6.6636	9.5308	0.095	11.3536	0.2236
2022-11-08 06:00:00	7623585	6.5887	9.7	0.0943	11.3496	0.2218
2022-11-08 07:00:00	7752878	6.6324	8.5702	0.0938	11.2409	0.2273
2022-11-08 08:00:00	7875891	6.562	8.5	0.0943	11.1939	0.2297
2022-11-08 09:00:00	7821148	6.6225	8.3408	0.0947	11.3886	0.2467
2022-11-08 10:00:00	7524802	6.5341	8.2999	0.0952	11.4728	0.2308
2022-11-08 11:00:00	7248565	6.6123	3.583	0.0955	11.4573	0.2398
2022-11-08 12:00:00	749436	6.5747	8.6	0.0956	11.4516	0.2398
2022-11-08 13:00:00	7438707	6.5722	14.6603	0.2472	11.4506	0.2348
2022-11-08 14:00:00	7426121	6.5939	22.5	0.6829	11.0228	0.240
2022-11-08 15:00:00	7465405	6.6125	0.3837	0.0105	10.2647	0.2654
2022-11-08 16:00:00	7402299	6.6305	8.7	0.0991	10.2647	0.2654
2022-11-08 17:00:00	7377211	6.6428	9.5432	0.0981	10.675	0.2429
2022-11-08 18:00:00	7305577	6.6547	9.6	0.0925	11.0489	0.2224
2022-11-08 19:00:00	7256615	6.6037	10.7297	0.0972	10.9845	0.2136

监测数据报表

废水监测数据报表监控点名称: 废水排放口 数据类型: 小时数据 时间: 2022-11-07-2022-11-13

监测时间	污水排口监控点排放量(吨)	PH值	化学需氧量(COD)(毫克/升)	氨氮(毫克/升)	总氮(毫克/升)	总磷(毫克/升)
2022-11-08 20:00:00	716.8504	6.7162	10.7499	0.0125	10.5371	0.1055
2022-11-08 21:00:00	708.7891	6.7541	8.8324	0.0164	10.1185	0.1035
2022-11-08 22:00:00	708.9526	6.6981	8.7	0.0122	9.7428	0.1026
2022-11-08 23:00:00	706.4995	6.7716	9.2621	0.0093	9.4443	0.1784
2022-11-09 00:00:00	702.8037	6.7167	9.2989	0.0102	9.1715	0.1797
2022-11-09 01:00:00	715.57	6.7334	9.3873	0.0109	8.8996	0.1702
2022-11-09 02:00:00	713.2594	6.7412	9.5	0.0138	8.6512	0.1662
2022-11-09 03:00:00	712.831	6.7409	8.9845	0.0159	8.4451	0.1619
2022-11-09 04:00:00	711.0695	6.7602	8	0.0142	8.2373	0.158
2022-11-09 05:00:00	706.0589	6.735	6.3054	0.013	8.2289	0.1537
2022-11-09 06:00:00	706.7277	6.7476	6.1989	0.0080	8.203	0.1498
2022-11-09 07:00:00	716.3211	6.8164	7.3243	0.0061	7.8665	0.15
2022-11-09 08:00:00	726.0596	6.7225	8.3999	0.0115	7.5645	0.1502
2022-11-09 09:00:00	722.5731	6.7536	8.850	0.0153	7.4501	0.1518
2022-11-09 10:00:00	712.9967	6.7715	9	0.0111	7.3023	0.1531
2022-11-09 11:00:00	723.4268	6.771	8.2432	0.0082	7.25	0.1482
2022-11-09 12:00:00	720.595	6.7444	6.2	0.0136	7.1976	0.1486
2022-11-09 13:00:00	730.1802	6.7747	8.3882	0.0175	7.1567	0.1428
2022-11-09 14:00:00	727.1225	6.7738	8.3919	0.0154	7.1192	0.1427
2022-11-09 15:00:00	727.6588	6.8336	9.6217	0.0165	7.0184	0.1446
2022-11-09 16:00:00	718.9604	6.839	9.7	0.0085	6.9205	0.1465
2022-11-09 17:00:00	729.6276	6.8255	7.2639	0.0075	6.9278	0.1394
2022-11-09 18:00:00	730.9217	6.8385	7.1	0.0096	6.9292	0.133
2022-11-09 19:00:00	745.7055	6.8841	8.509	0.0127	6.7745	0.1362
2022-11-09 20:00:00	722.8447	6.8634	8.7	0.011	6.6332	0.1391
2022-11-09 21:00:00	688.5605	6.8706	7.0155	0.0094	6.8435	0.1388
2022-11-09 22:00:00	743.7574	6.8497	6.8989	0.0128	7.0516	0.1381
2022-11-09 23:00:00	743.2695	6.8683	9.0126	0.0148	6.9337	0.1402
2022-11-10 00:00:00	732.7497	6.8477	10.1	0.0158	6.8406	0.1422
2022-11-10 01:00:00	727.9949	6.8528	8.1324	0.0164	6.914	0.1404
2022-11-10 02:00:00	727.0737	6.8411	8	0.0122	6.981	0.1387
2022-11-10 03:00:00	716.2948	6.8644	9.3054	0.0093	6.9839	0.1426
2022-11-10 04:00:00	751.506	6.8363	9.3909	0.0076	6.9465	0.1461
2022-11-10 05:00:00	731.2681	6.8383	7.1666	0.0064	7.2959	0.1448
2022-11-10 06:00:00	725.4003	6.8335	7	0.0093	7.5787	0.1416
2022-11-10 07:00:00	726.092	6.8511	9.3423	0.0116	7.4519	0.1448
2022-11-10 08:00:00	731.8149	6.8055	9.5	0.0099	7.335	0.1477
2022-11-10 09:00:00	763.5064	6.8519	8.6460	0.0087	7.3799	0.1491
2022-11-10 10:00:00	743.3798	6.8623	8.6	0.0141	7.42	0.1508
2022-11-10 11:00:00	730.8805	6.86	10.3887	0.0178	7.5512	0.1567
2022-11-10 12:00:00	749.5975	6.8101	10.5	0.0157	7.671	0.1617
2022-11-10 13:00:00	754.7612	6.8126	8.5324	0.0105	7.8123	0.1544
2022-11-10 14:00:00	753.1517	6.8124	8.3039	0.0092	7.9414	0.1477
2022-11-10 15:00:00	751.6436	6.8342	6.9111	0.008	7.9882	0.1482

监测数据报表

废水监测数据报表监测点名称: 废水排放口 数据类型: 小时数据 时间: 2022-11-07-2022-11-13

监测时间	污水排口监测点排放量(吨)	PH值	化学需氧量(COD)(毫克/升)	氨氮(毫克/升)	总氮(毫克/升)	总磷(毫克/升)
2022-11-07 06:00:00	796.263	6.5603	6.8	0.041	6.033	0.1486
2022-11-07 07:00:00	762.2423	6.8973	6.4234	0.013	6.1337	0.1472
2022-11-07 08:00:00	764.4793	6.8758	6.3989	0.0113	6.2429	0.1459
2022-11-07 09:00:00	732.3792	6.8629	6.3982	0.0102	6.2706	0.138
2022-11-07 10:00:00	739.8411	6.8345	9.6	0.032	6.3054	0.1407
2022-11-07 11:00:00	747.8294	6.8455	10.259	0.033	6.1844	0.1358
2022-11-07 12:00:00	741.2079	6.8164	8.0445	0.023	6.2307	0.1384
2022-11-07 13:00:00	738.952	6.7538	7.8989	0.0108	6.3549	0.1364
2022-11-07 14:00:00	736.507	6.7765	6.5945	0.0098	6.3623	0.1357
2022-11-07 15:00:00	732.798	6.7576	6.5	0.008	6.3689	0.136
2022-11-07 16:00:00	724.2124	6.7904	5.0207	0.0068	6.3989	0.1327
2022-11-07 17:00:00	725.6483	6.8037	5.9499	0.0099	6.4267	0.1307
2022-11-07 18:00:00	734.8963	6.8277	10.0874	0.012	6.3747	0.1377
2022-11-07 19:00:00	729.6091	6.830	10.3099	0.0102	6.3271	0.1441
2022-11-07 20:00:00	723.6733	6.7713	9.281	0.0091	6.3984	0.1438
2022-11-07 21:00:00	723.9165	6.7386	9.2	0.0121	6.4636	0.1419
2022-11-07 22:00:00	724.1748	6.7853	9.3873	0.0142	6.3791	0.141
2022-11-07 23:00:00	713.1958	6.8085	9.3989	0.0124	6.6847	0.1405
2022-11-08 00:00:00	714.9428	6.8463	8.4675	0.0112	6.6835	0.1394
2022-11-08 01:00:00	742.5012	6.8179	8.2989	0.0143	6.6825	0.1384
2022-11-08 02:00:00	741.7513	6.8257	9.0621	0.0164	6.6692	0.1432
2022-11-08 03:00:00	738.8471	6.7839	9.1	0.0147	9.0429	0.1477
2022-11-08 04:00:00	734.5705	6.7802	8.724	0.0133	9.0244	0.1442
2022-11-08 05:00:00	728.7682	6.7654	8.7	0.0093	9.0075	0.141
2022-11-08 06:00:00	727.1445	6.8066	8.6067	0.0064	9.0604	0.1391
2022-11-08 07:00:00	717.4534	6.7831	8.6	0.0119	9.1096	0.1374
2022-11-08 08:00:00	721.8904	6.8161	7.9441	0.0187	9.0435	0.1352
2022-11-08 09:00:00	763.6384	6.7765	7.8989	0.0115	8.9868	0.1372
2022-11-08 10:00:00	741.0134	6.7908	6.7756	0.0087	8.9588	0.1399
2022-11-08 11:00:00	702.833	6.7625	6.6909	0.0141	8.8948	0.1461
2022-11-08 12:00:00	761.0856	6.7881	8.8549	0.0178	8.9891	0.1383
2022-11-08 13:00:00	761.1643	6.7314	9	0.0163	9.0767	0.1375
2022-11-08 14:00:00	768.8607	6.764	7.1203	0.0153	9.2952	0.1388
2022-11-08 15:00:00	764.0763	6.7502	7	0.0135	9.4948	0.1456
2022-11-08 16:00:00	757.912	6.7424	7.8432	0.0123	9.283	0.1471
2022-11-08 17:00:00	747.8543	6.7243	7.8989	0.0134	9.0862	0.1489
2022-11-08 18:00:00	747.3668	6.7363	7.9945	0.0125	9.1079	0.1456
2022-11-08 19:00:00	742.6266	6.715	8	0.0158	9.1277	0.1425
2022-11-08 20:00:00	734.7789	6.7298	6.4936	0.0148	9.1498	0.1438
2022-11-08 21:00:00	728.9979	6.6859	6.3989	0.0103	9.1007	0.143
2022-11-08 22:00:00	722.5773	6.7044	6.8662	0.0076	9.2341	0.1498
2022-11-08 23:00:00	711.2813	6.689	6.8989	0.0131	9.294	0.1523
2022-11-09 00:00:00	727.0715	6.6956	9.2409	0.0168	9.4668	0.1448
2022-11-09 01:00:00	722.2252	6.7034	8.3989	0.0136	9.6248	0.1371

监测数据报表

废水监测数据报表监控点名称: 废水排放口 数据类型: 小时数据 时间: 2022-11-07-2022-11-13

监测时间	污水排口监控点排放量(吨)	PH值	化学需氧量(COD)(毫克/升)	氨氮(毫克/升)	总氮(毫克/升)	总磷(毫克/升)
2022-11-12 13:00:00	722.1927	6.6965	8.6468	0.0098	9.7542	0.1399
2022-11-12 14:00:00	718.6539	6.6778	8.6	0.0081	9.8745	0.1425
2022-11-12 15:00:00	713.9144	6.6957	8.9747	0.0069	9.8472	0.1445
2022-11-12 16:00:00	712.9196	6.6897	9	0.0099	9.8218	0.1467
2022-11-12 17:00:00	703.7549	6.7307	5.5666	0.012	9.7437	0.1432
2022-11-12 18:00:00	674.6525	6.7224	5.3	0.0102	9.6723	0.1404
2022-11-12 19:00:00	760.2967	6.7382	4.6489	0.0091	9.7305	0.1381
2022-11-12 20:00:00	760.551	6.7019	4.6	0.0122	9.7459	0.1359
2022-11-12 21:00:00	757.2526	6.6996	6.8594	0.0142	9.6175	0.1414
2022-11-12 22:00:00	749.3322	6.6731	7	0.0124	9.5002	0.1485
2022-11-12 23:00:00	752.7093	6.6856	8.3117	0.0112	9.8691	0.1466
2022-11-13 00:00:00	747.327	6.664	8.3999	0.0122	9.2474	0.1467
2022-11-13 01:00:00	749.0658	6.6619	6.3288	0.0128	9.2737	0.1468
2022-11-13 02:00:00	743.9874	6.634	6.1999	0.0158	9.2982	0.1469
2022-11-13 03:00:00	740.8018	6.6402	6.0432	0.0178	9.2992	0.1497
2022-11-13 04:00:00	733.4295	6.6231	5	0.0161	9.3001	0.1523
2022-11-13 05:00:00	731.0045	6.6319	8.7657	0.015	9.317	0.1492
2022-11-13 06:00:00	730.5545	6.6176	9	0.0108	9.3328	0.1464
2022-11-13 07:00:00	723.1107	6.6355	8.9067	0.008	9.2797	0.15
2022-11-13 08:00:00	716.2719	6.621	8.8999	0.0135	9.2313	0.1539
2022-11-13 09:00:00	715.9614	6.6334	7.5945	0.0172	9.4297	0.1512
2022-11-13 10:00:00	751.4353	6.6289	7.5	0.013	9.6139	0.1491
2022-11-13 11:00:00	809.1864	6.6472	7.3941	0.0102	9.5132	0.1525
2022-11-13 12:00:00	786.0928	6.647	7.6	0.0084	9.4234	0.1556
2022-11-13 13:00:00	765.9171	6.6675	5.9995	0.0073	9.5567	0.1558
2022-11-13 14:00:00	761.8106	6.657	5.8999	0.0104	9.6785	0.156
2022-11-13 15:00:00	758.7618	6.6897	7.8581	0.0128	9.6644	0.1517
2022-11-13 16:00:00	752.0436	6.7034	8	0.0106	9.6513	0.1477
2022-11-13 17:00:00	745.491	6.7391	7.627	0.0094	9.5496	0.146
2022-11-13 18:00:00	741.4163	6.7358	7.6	0.0125	9.4551	0.1444
2022-11-13 19:00:00	735.2227	6.7461	7.4117	0.0146	9.4591	0.1443
2022-11-13 20:00:00	715.8577	6.7131	7.3999	0.0126	9.4628	0.1443
2022-11-13 21:00:00	722.6526	6.7327	7.0234	0.0117	9.3155	0.1492
2022-11-13 22:00:00	729.4882	6.7016	7	0.0147	9.1784	0.1517
2022-11-13 23:00:00	724.757	6.6978	8.218	0.0168	9.253	0.1524

惠来县城污水处理厂（二期）出水数采仪2022年11月7号至13号的数据如下：

2023-11-10 08:24:57
小时数据

日期	瞬时流量		pH值		电导率	溶解氧
	瞬时流量 (L/s)	瞬时流量 (m³)	平均值	标准差		
2022-11-07 00:00:00	206.03	741.70	6.64	6.94	21.90	21.30
2022-11-07 01:00:00	205.60	740.15	6.65	6.65	21.94	21.34
2022-11-07 02:00:00	204.99	737.95	6.62	6.62	22.04	21.44
2022-11-07 03:00:00	203.45	732.41	6.64	6.64	22.02	21.42
2022-11-07 04:00:00	215.57	776.06	6.60	6.60	22.00	21.40
2022-11-07 05:00:00	213.38	768.18	6.59	6.59	22.05	21.05
2022-11-07 06:00:00	190.44	685.58	6.57	6.57	22.05	22.05
2022-11-07 07:00:00	180.82	650.95	6.62	6.62	22.08	22.08
2022-11-07 08:00:00	221.23	796.42	6.56	6.56	22.11	22.11
2022-11-07 09:00:00	215.24	774.86	6.56	6.56	22.10	22.10
2022-11-07 10:00:00	218.18	778.26	6.54	6.54	22.11	22.11
2022-11-07 11:00:00	207.97	748.67	6.57	6.57	22.13	22.13

2023-11-10 08:25:03
小时数据

日期	流量		pH值		电导率	溶解氧
	平均流量 (m³/d)	标准差	平均值	标准差		
2022-11-07 00:00:00	1.322	1.322	10.40	7.48	0.0657	0.0658
2022-11-07 01:00:00	1.382	1.382	8.00	6.57	0.0675	0.0675
2022-11-07 02:00:00	1.334	1.334	8.50	6.27	0.0668	0.0668
2022-11-07 03:00:00	1.328	1.328	7.94	5.97	0.0667	0.0667
2022-11-07 04:00:00	1.348	1.348	7.30	6.15	0.0668	0.0668
2022-11-07 05:00:00	1.360	1.360	6.38	6.06	0.0661	0.0661
2022-11-07 06:00:00	1.327	1.327	6.30	4.458	0.0663	0.0663
2022-11-07 07:00:00	1.298	1.298	6.48	5.81	0.0662	0.0662
2022-11-07 08:00:00	1.408	1.408	8.92	6.65	0.0664	0.0664
2022-11-07 09:00:00	1.018	1.018	7.85	6.09	0.0663	0.0663
2022-11-07 10:00:00	1.148	1.148	7.20	6.02	0.0665	0.0665
2022-11-07 11:00:00	0.9841	0.9841	9.88	7.18	0.0665	0.0665

2023-11-10 08:25:09
小时数据

日期	电导率		溶解氧	
	平均值 (μmS/cm)	标准差	平均值 (mg/L)	标准差
2022-11-07 00:00:00	10.86	8.08	0.2365	0.1628
2022-11-07 01:00:00	10.84	8.03	0.2241	0.1659
2022-11-07 02:00:00	10.82	7.98	0.2367	0.1660
2022-11-07 03:00:00	10.79	7.95	0.2273	0.1660
2022-11-07 04:00:00	10.78	8.36	0.2280	0.1770
2022-11-07 05:00:00	10.82	8.39	0.2304	0.1769
2022-11-07 06:00:00	10.98	7.53	0.2312	0.1585
2022-11-07 07:00:00	11.24	7.31	0.2298	0.1498
2022-11-07 08:00:00	11.35	8.04	0.2260	0.1624
2022-11-07 09:00:00	11.37	8.81	0.2259	0.1604
2022-11-07 10:00:00	11.38	8.86	0.2345	0.1805
2022-11-07 11:00:00	11.39	8.53	0.2321	0.1742

2023-11-07 08:25:40

小时数据

日期	浊度		电导率		pH	
	平均值 (NTU)	超标量 (mg)	平均值 (μS/cm)	超标量 (μS/cm)	平均值 (pH)	超标量
2022-11-07 12:00:00	211.29	760.63	6.53	6.93	20.46	22.96
2022-11-07 13:00:00	212.63	765.48	6.59	6.99	20.51	23.01
2022-11-07 14:00:00	209.74	755.05	6.56	6.96	20.36	22.86
2022-11-07 15:00:00	211.42	761.11	6.58	6.98	22.39	24.89
2022-11-07 16:00:00	210.41	757.49	6.59	6.99	22.19	24.69
2022-11-07 17:00:00	213.58	768.15	6.60	6.90	22.11	24.61
2022-11-07 18:00:00	208.90	752.06	6.60	6.90	22.33	24.83
2022-11-07 19:00:00	209.91	755.69	6.63	6.93	22.09	24.59
2022-11-07 20:00:00	210.71	758.56	6.61	6.91	21.90	24.40
2022-11-07 21:00:00	212.52	765.07	6.63	6.93	21.90	24.40
2022-11-07 22:00:00	212.44	764.80	6.60	6.90	21.80	24.30
2022-11-07 23:00:00	212.95	766.72	6.64	6.94	21.99	24.49

2023-11-10 08:25:35

小时数据

日期	浊度		电导率		pH	
	平均值 (NTU)	超标量	平均值 (μS/cm)	超标量 (μS/cm)	平均值 (pH)	超标量
2022-11-07 12:00:00	1.055	1.055	10.00	7.61	0.0643	0.0723
2022-11-07 13:00:00	1.256	1.256	9.16	7.06	0.0621	0.0705
2022-11-07 14:00:00	1.249	1.249	9.10	6.97	0.0643	0.0724
2022-11-07 15:00:00	1.349	1.349	6.68	5.91	0.0642	0.0717
2022-11-07 16:00:00	1.287	1.287	6.40	4.848	0.0639	0.0711
2022-11-07 17:00:00	1.354	1.354	6.31	4.944	0.0637	0.0709
2022-11-07 18:00:00	1.384	1.384	6.30	4.739	0.0646	0.0716
2022-11-07 19:00:00	1.434	1.434	6.96	5.25	0.0697	0.0739
2022-11-07 20:00:00	1.538	1.538	7.00	6.31	0.0682	0.0729
2022-11-07 21:00:00	1.535	1.535	8.03	6.14	0.0646	0.0724
2022-11-07 22:00:00	1.517	1.517	8.10	6.19	0.0646	0.0723
2022-11-07 23:00:00	1.514	1.514	8.98	7.68	0.0646	0.0729

2023-11-10 08:25:24

小时数据

日期	总氮		总磷	
	平均值 (mg/L)	超标量 (kg)	平均值 (mg/L)	超标量 (kg)
2022-11-07 12:00:00	11.40	8.67	0.2319	0.1764
2022-11-07 13:00:00	11.63	8.90	0.2352	0.1800
2022-11-07 14:00:00	11.73	8.85	0.2367	0.1767
2022-11-07 15:00:00	11.84	9.04	0.2333	0.1775
2022-11-07 16:00:00	11.89	9.00	0.2319	0.1757
2022-11-07 17:00:00	11.68	8.97	0.2278	0.1750
2022-11-07 18:00:00	11.58	8.71	0.2280	0.1700
2022-11-07 19:00:00	11.49	8.69	0.2236	0.1690
2022-11-07 20:00:00	11.45	8.69	0.2226	0.1688
2022-11-07 21:00:00	11.45	8.76	0.2299	0.1758
2022-11-07 22:00:00	11.45	8.76	0.2331	0.1783
2022-11-07 23:00:00	11.34	8.69	0.2314	0.1774

2023-11-10 08:25:49

小时数据

日期	溶解氧		pH值		电导	
	平均值 (L/L)	单位量 (mg)	平均值	单位量	平均值 (C)	单位量
2022-11-08 00:00:00	212.79	766.05	6.61	6.61	21.75	21.75
2022-11-08 01:00:00	209.84	751.82	6.64	6.64	21.72	21.72
2022-11-08 02:00:00	204.92	737.71	6.58	6.58	21.68	21.68
2022-11-08 03:00:00	205.55	735.98	6.64	6.64	21.64	21.64
2022-11-08 04:00:00	207.04	745.36	6.59	6.58	21.64	21.64
2022-11-08 05:00:00	209.49	754.13	6.66	6.66	21.64	21.64
2022-11-08 06:00:00	211.77	762.38	6.59	6.59	21.57	21.57
2022-11-08 07:00:00	215.34	775.24	6.65	6.65	21.62	21.62
2022-11-08 08:00:00	218.77	787.59	6.66	6.66	21.64	21.64
2022-11-08 09:00:00	217.25	782.11	6.62	6.62	21.63	21.63
2022-11-08 10:00:00	208.99	752.38	6.65	6.56	22.00	22.00
2022-11-08 11:00:00	201.35	724.86	6.61	6.61	22.04	22.04

2023-11-10 08:25:54

小时数据

日期	温度		浊度		氨氮	
	平均值 (°C)	单位量	平均值 (NTU)	单位量	平均值 (mg/L)	单位量
2022-11-08 00:00:00	1.492	1.492	10.10	7.74	0.0041	0.0231
2022-11-08 01:00:00	1.479	1.479	10.18	7.66	0.0036	0.0194
2022-11-08 02:00:00	1.424	1.424	10.20	7.52	0.0021	0.0080
2022-11-08 03:00:00	1.403	1.403	7.11	5.27	0.0009	0.0073
2022-11-08 04:00:00	1.403	1.403	8.96	5.94	0.0025	0.0086
2022-11-08 05:00:00	1.392	1.392	9.51	7.17	0.0060	0.0176
2022-11-08 06:00:00	1.413	1.413	9.79	7.39	0.0049	0.0219
2022-11-08 07:00:00	1.451	1.451	8.57	6.95	0.0038	0.0227
2022-11-08 08:00:00	1.490	1.490	8.50	8.69	0.0044	0.0162
2022-11-08 09:00:00	1.465	1.465	8.31	8.50	0.0047	0.0241
2022-11-08 10:00:00	1.499	1.499	8.30	8.24	0.0052	0.0176
2022-11-08 11:00:00	1.471	1.471	8.58	8.22	0.0056	0.0093

2023-11-10 08:25:59

小时数据

日期	流量		流速	
	平均值 (m³/s)	单位量 (m³)	平均值 (m/s)	单位量 (m)
2022-11-08 00:00:00	11.29	8.65	0.2308	0.1767
2022-11-08 01:00:00	11.34	8.52	0.2297	0.1727
2022-11-08 02:00:00	11.36	8.36	0.2293	0.1692
2022-11-08 03:00:00	11.38	8.42	0.2283	0.1688
2022-11-08 04:00:00	11.39	8.49	0.2278	0.1688
2022-11-08 05:00:00	11.35	8.57	0.2237	0.1687
2022-11-08 06:00:00	11.35	8.65	0.2219	0.1691
2022-11-08 07:00:00	11.24	8.72	0.2274	0.1762
2022-11-08 08:00:00	11.19	8.82	0.2297	0.1809
2022-11-08 09:00:00	11.39	8.90	0.2368	0.1881
2022-11-08 10:00:00	11.47	8.63	0.2398	0.1855
2022-11-08 11:00:00	11.46	8.31	0.2398	0.1779

2023-11-10 08:26:29
小时数据

日期	瞬时流量		总流量		水质	
	平均流速 (m/s)	排放量 (m³)	平均流速	排放量	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
2022-11-08 12:00:00	208.15	749.84	6.57	6.57	21.96	21.96
2022-11-08 13:00:00	206.63	743.87	6.59	6.57	21.82	21.95
2022-11-08 14:00:00	206.28	742.61	6.59	6.58	21.86	21.94
2022-11-08 15:00:00	207.37	746.55	6.61	6.61	22.01	22.01
2022-11-08 16:00:00	205.62	740.25	6.63	6.63	22.89	21.94
2022-11-08 17:00:00	204.92	737.72	6.64	6.64	22.08	22.09
2022-11-08 18:00:00	202.93	730.54	6.65	6.65	22.50	22.10
2022-11-08 19:00:00	201.41	725.05	6.70	6.70	21.96	21.96
2022-11-08 20:00:00	199.13	718.88	6.72	6.72	21.98	21.98
2022-11-08 21:00:00	196.86	708.79	6.75	6.75	21.77	21.77
2022-11-08 22:00:00	196.93	708.95	6.70	6.70	21.65	21.65
2022-11-08 23:00:00	196.25	706.50	6.77	6.77	21.77	21.77

2023-11-10 08:26:24
小时数据

日期	流量		水质		水质	
	平均流速 (m/s)	排放量 (m³)	平均流速 (m/s)	排放量 (m³)	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)
2022-11-08 12:00:00	1.439	1.439	8.90	8.45	0.0857	0.0711
2022-11-08 13:00:00	1.415	1.415	14.66	10.82	0.2473	0.1940
2022-11-08 14:00:00	1.380	1.380	22.30	16.71	0.6590	0.5077
2022-11-08 15:00:00	1.372	1.372	9.98	7.35	0.0108	0.0079
2022-11-08 16:00:00	1.269	1.269	8.70	6.44	0.0082	0.0069
2022-11-08 17:00:00	1.180	1.180	9.54	7.04	0.0082	0.0069
2022-11-08 18:00:00	1.151	1.151	9.60	7.01	3.0076	0.0069
2022-11-08 19:00:00	1.151	1.151	10.73	7.78	0.0072	0.0052
2022-11-08 20:00:00	1.168	1.168	10.80	7.74	0.0138	0.0069
2022-11-08 21:00:00	1.208	1.208	8.62	6.27	0.0164	0.0117
2022-11-08 22:00:00	1.225	1.225	8.70	6.17	0.0135	0.0088
2022-11-08 23:00:00	1.245	1.245	9.28	6.54	0.0091	0.0069

2023-11-10 08:26:07
小时数据

日期	流量		水质	
	平均值 (m/s)	排放量 (m³)	平均值 (m/s)	排放量 (m³)
2022-11-08 12:00:00	11.45	8.58	0.2398	0.1797
2022-11-08 13:00:00	11.45	8.52	0.2398	0.1764
2022-11-08 14:00:00	11.02	8.20	0.2497	0.1846
2022-11-08 15:00:00	10.26	7.66	0.2655	0.1982
2022-11-08 16:00:00	10.26	7.60	0.2665	0.1965
2022-11-08 17:00:00	10.68	7.86	0.2430	0.1799
2022-11-08 18:00:00	11.05	8.07	0.2224	0.1625
2022-11-08 19:00:00	10.78	7.83	0.2136	0.1552
2022-11-08 20:00:00	10.54	7.55	0.2056	0.1474
2022-11-08 21:00:00	10.12	7.18	0.1936	0.1376
2022-11-08 22:00:00	9.74	6.91	0.1826	0.1295
2022-11-08 23:00:00	9.44	6.58	0.1785	0.1262

2023-11-10 08:26:38

小时数据

日期	瞬时流量		pH值		电导	
	平均值 (L/s)	排放量 (m³)	平均值	排放量	平均值 (μS/cm)	排放量
2022-11-09 00:00:00	195.22	702.80	8.72	8.72	21.76	21.76
2022-11-09 01:00:00	198.72	715.39	8.73	8.73	21.79	21.79
2022-11-09 02:00:00	198.12	713.23	8.74	8.74	21.72	21.72
2022-11-09 03:00:00	198.01	712.63	8.74	8.74	21.75	21.75
2022-11-09 04:00:00	197.52	711.07	8.75	8.75	21.77	21.77
2022-11-09 05:00:00	196.13	706.06	8.76	8.76	21.71	21.71
2022-11-09 06:00:00	196.33	706.78	8.75	8.75	21.81	21.81
2022-11-09 07:00:00	198.98	716.32	8.82	8.82	21.88	21.88
2022-11-09 08:00:00	201.68	726.08	8.72	8.72	21.78	21.78
2022-11-09 09:00:00	200.71	722.57	8.75	8.75	21.84	21.84
2022-11-09 10:00:00	198.04	712.80	8.78	8.78	21.86	21.86
2022-11-09 11:00:00	203.73	733.43	8.77	8.77	22.01	22.01

2023-11-10 08:26:44

小时数据

日期	流量		化学需氧量		氨氮	
	平均值 (NTU)	排放量	平均值 (mg/L)	排放量 (kg)	平均值 (mg/L)	排放量 (kg)
2022-11-09 00:00:00	1.254	1.254	8.30	8.54	0.0103	0.0072
2022-11-09 01:00:00	1.270	1.270	8.48	8.79	0.0105	0.0075
2022-11-09 02:00:00	1.286	1.286	8.50	8.79	0.0106	0.0076
2022-11-09 03:00:00	1.285	1.285	8.09	8.77	0.0105	0.0074
2022-11-09 04:00:00	1.278	1.278	8.00	8.68	0.0103	0.0073
2022-11-09 05:00:00	1.292	1.292	8.31	8.67	0.0102	0.0073
2022-11-09 06:00:00	1.326	1.326	8.20	8.35	0.0096	0.0069
2022-11-09 07:00:00	1.363	1.363	7.32	8.24	0.0091	0.0064
2022-11-09 08:00:00	1.366	1.366	7.40	8.37	0.0115	0.0082
2022-11-09 09:00:00	0.9075	0.9075	8.90	8.43	0.0154	0.0111
2022-11-09 10:00:00	0.8461	0.8461	9.00	8.40	0.0112	0.0080
2022-11-09 11:00:00	0.5361	0.5361	8.24	8.05	0.0080	0.0058

2023-11-10 08:26:48

小时数据

日期	流量		氨氮	
	平均值 (mg/L)	排放量 (kg)	平均值 (mg/L)	排放量 (kg)
2022-11-09 00:00:00	8.17	8.45	0.1747	0.1228
2022-11-09 01:00:00	8.90	8.37	0.1703	0.1219
2022-11-09 02:00:00	8.65	8.17	0.1662	0.1186
2022-11-09 03:00:00	8.45	8.03	0.1619	0.1156
2022-11-09 04:00:00	8.26	8.87	0.1580	0.1124
2022-11-09 05:00:00	8.23	8.81	0.1537	0.1097
2022-11-09 06:00:00	8.20	8.80	0.1488	0.1059
2022-11-09 07:00:00	7.87	8.64	0.1501	0.1075
2022-11-09 08:00:00	7.56	8.49	0.1503	0.1061
2022-11-09 09:00:00	7.43	8.37	0.1513	0.1063
2022-11-09 10:00:00	7.31	8.21	0.1522	0.1065
2022-11-09 11:00:00	7.25	8.32	0.1482	0.1066

2023-11-10 08:27:15

小时数据

日期	溶解氧		pH值		电导	
	平均值 (L/s)	超标量 (m)	平均值	超标量	平均值 (μS)	超标量
2022-11-09 12:00:00	202.94	730.60	6.74	-6.74	22.13	22.13
2022-11-09 13:00:00	202.63	730.18	-6.77	-6.77	22.16	22.16
2022-11-09 14:00:00	201.96	732.13	6.76	-6.76	22.28	22.28
2022-11-09 15:00:00	200.88	725.17	6.84	-6.84	22.36	22.36
2022-11-09 16:00:00	193.79	469.08	6.87	-6.87	22.35	22.35
2022-11-09 17:00:00	202.67	730.63	6.88	6.88	22.04	22.04
2022-11-09 18:00:00	208.59	751.02	6.86	6.86	21.83	21.83
2022-11-09 19:00:00	207.14	745.71	6.88	6.88	21.91	21.91
2022-11-09 20:00:00	200.70	722.59	6.86	-6.86	21.94	21.94
2022-11-09 21:00:00	191.27	688.36	6.87	-6.87	21.78	21.78
2022-11-09 22:00:00	206.59	744.74	6.85	-6.85	21.76	21.76
2022-11-09 23:00:00	209.46	743.27	6.87	6.87	21.79	21.79

2023-11-10 08:27:10

小时数据

日期	浊度		化学需氧量		氨氮	
	平均值 (NTU)	超标量	平均值 (mg/L)	超标量 (kg)	平均值 (mg/L)	超标量 (kg)
2022-11-09 12:00:00	0.9726	0.9726	8.20	5.99	0.0133	0.0056
2022-11-09 13:00:00	1.227	1.227	8.39	6.12	0.0115	0.0028
2022-11-09 14:00:00	1.227	1.227	8.40	6.11	0.0134	0.0068
2022-11-09 15:00:00	1.242	1.242	9.62	6.96	0.0106	0.0078
2022-11-09 16:00:00	1.210	1.210	8.90	4.187	0.0583	0.0365
2022-11-09 17:00:00	1.182	1.182	7.26	5.30	0.0070	0.0055
2022-11-09 18:00:00	1.212	1.212	7.10	5.33	0.0106	0.0079
2022-11-09 19:00:00	1.279	1.279	8.60	6.41	0.0107	0.0058
2022-11-09 20:00:00	1.303	1.303	8.70	6.29	0.0110	0.0086
2022-11-09 21:00:00	1.418	1.418	7.01	4.620	0.0098	0.0068
2022-11-09 22:00:00	1.692	1.692	6.90	5.13	0.0128	0.0094
2022-11-09 23:00:00	1.725	1.725	9.91	7.36	0.0149	0.0111

2023-11-10 08:27:03

小时数据

日期	总氮		总磷	
	平均值 (mg/L)	超标量 (kg)	平均值 (mg/L)	超标量 (kg)
2022-11-09 12:00:00	7.20	5.26	0.1448	0.1058
2022-11-09 13:00:00	7.16	5.23	0.1436	0.1048
2022-11-09 14:00:00	7.12	5.18	0.1427	0.1038
2022-11-09 15:00:00	7.02	5.08	0.1447	0.1046
2022-11-09 16:00:00	8.32	3.821	0.1791	0.0820
2022-11-09 17:00:00	6.93	5.05	0.1395	0.1020
2022-11-09 18:00:00	6.93	5.20	0.1330	0.0999
2022-11-09 19:00:00	6.77	5.06	0.1362	0.1014
2022-11-09 20:00:00	6.63	4.793	0.1391	0.1005
2022-11-09 21:00:00	6.84	4.718	0.1386	0.0954
2022-11-09 22:00:00	7.04	5.23	0.1381	0.1027
2022-11-09 23:00:00	6.93	5.18	0.1403	0.1042

2023-11-10 08:27:23

小时数据

日期	氨氮浓度		pH值		AS	
	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	平均值	最大值	平均值 (L)	最大值 (L)
2022-11-10 00:00:00	203.54	732.75	6.85	6.85	21.74	21.74
2022-11-10 01:00:00	202.22	727.69	6.85	6.85	21.72	21.73
2022-11-10 02:00:00	201.96	727.02	6.84	6.84	21.65	21.65
2022-11-10 03:00:00	198.97	716.29	6.86	6.86	21.75	21.75
2022-11-10 04:00:00	203.14	731.31	6.84	6.84	21.67	21.67
2022-11-10 05:00:00	203.13	727.27	6.84	6.84	21.67	21.67
2022-11-10 06:00:00	201.50	725.40	6.85	6.85	21.61	21.61
2022-11-10 07:00:00	201.69	726.09	6.85	6.85	21.67	21.67
2022-11-10 08:00:00	203.28	731.61	6.80	6.80	22.11	22.11
2022-11-10 09:00:00	212.11	753.60	6.83	6.83	22.14	22.14
2022-11-10 10:00:00	206.44	743.18	6.80	6.80	22.26	22.26
2022-11-10 11:00:00	202.97	730.70	6.82	6.82	22.35	22.35

2023-11-10 08:28:35

小时数据

日期	浊度		化学需氧量		氨氮	
	平均值 (NTU)	最大值	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)
2022-11-10 00:00:00	1.573	1.573	10.10	7.40	0.0758	0.0758
2022-11-10 01:00:00	1.472	1.472	8.13	5.92	0.0764	0.0764
2022-11-10 02:00:00	1.463	1.463	8.00	5.82	0.0723	0.0723
2022-11-10 03:00:00	1.417	1.417	9.31	6.69	0.0684	0.0687
2022-11-10 04:00:00	1.418	1.418	9.40	6.67	0.0777	0.0768
2022-11-10 05:00:00	1.423	1.423	7.17	5.25	0.0665	0.0647
2022-11-10 06:00:00	1.463	1.463	7.00	5.06	0.0660	0.0668
2022-11-10 07:00:00	1.448	1.448	9.34	6.75	0.0716	0.0685
2022-11-10 08:00:00	1.407	1.407	8.50	6.56	0.0666	0.0673
2022-11-10 09:00:00	4.831	4.831	8.65	6.61	0.0688	0.0687
2022-11-10 10:00:00	3.833	3.833	6.60	6.69	0.0741	0.0704
2022-11-10 11:00:00	0.7871	0.7871	10.39	7.59	0.0779	0.0771

2023-11-10 08:29:41

小时数据

日期	总磷		总氮	
	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)
2022-11-10 00:00:00	6.84	5.01	0.1429	0.1042
2022-11-10 01:00:00	6.91	5.03	0.1408	0.1053
2022-11-10 02:00:00	6.98	5.06	0.1386	0.1069
2022-11-10 03:00:00	6.98	5.00	0.1426	0.1023
2022-11-10 04:00:00	6.96	5.11	0.1462	0.1068
2022-11-10 05:00:00	7.30	5.32	0.1438	0.1052
2022-11-10 06:00:00	7.58	5.50	0.1417	0.1028
2022-11-10 07:00:00	7.45	5.42	0.1449	0.1051
2022-11-10 08:00:00	7.34	5.37	0.1479	0.1081
2022-11-10 09:00:00	7.38	5.63	0.1492	0.1136
2022-11-10 10:00:00	7.42	5.51	0.1505	0.1118
2022-11-10 11:00:00	7.55	5.51	0.1564	0.1141

2023-11-10 06:29:00
小时数据

日期	小时流量		浓度		总量	
	平均值 (L/s)	峰值量 (m³)	平均值 (mg/L)	峰值量 (mg)	平均值 (kg)	峰值量 (kg)
2022-11-10 12:00:00	208.22	749.80	6.81	6.81	2.42	4.92
2022-11-10 13:00:00	209.66	754.76	6.81	6.81	2.43	4.94
2022-11-10 14:00:00	208.21	753.15	6.81	6.81	2.42	4.93
2022-11-10 15:00:00	208.79	751.64	6.85	6.85	2.43	4.93
2022-11-10 16:00:00	204.52	738.26	6.86	6.86	2.40	4.90
2022-11-10 17:00:00	211.73	762.24	6.90	6.90	2.46	4.95
2022-11-10 18:00:00	212.31	764.31	6.88	6.88	2.43	4.94
2022-11-10 19:00:00	208.99	752.36	6.86	6.86	2.44	4.94
2022-11-10 20:00:00	205.51	739.84	6.83	6.83	2.41	4.93
2022-11-10 21:00:00	207.73	747.83	6.85	6.85	2.42	4.93
2022-11-10 22:00:00	208.19	742.30	6.83	6.83	2.42	4.93
2022-11-10 23:00:00	205.97	741.30	6.82	6.82	2.41	4.93

2023-11-10 08:28:56
小时数据

日期	流量		化学需氧量		氨氮	
	平均值 (m³/h)	峰值量	平均值 (mg/L)	峰值量 (mg)	平均值 (mg/L)	峰值量 (mg)
2022-11-10 12:00:00	1.126	1.126	10.50	7.87	0.0138	0.0104
2022-11-10 13:00:00	1.589	1.589	8.53	6.44	0.0108	0.0082
2022-11-10 14:00:00	1.544	1.544	8.40	6.33	0.0092	0.0070
2022-11-10 15:00:00	1.504	1.524	8.91	5.20	0.0080	0.0060
2022-11-10 16:00:00	1.505	1.505	8.80	5.01	0.0080	0.0066
2022-11-10 17:00:00	1.266	1.266	8.42	4.807	0.0111	0.0100
2022-11-10 18:00:00	1.278	1.278	8.40	4.892	0.0114	0.0097
2022-11-10 19:00:00	1.390	1.390	9.40	7.06	0.0102	0.0077
2022-11-10 20:00:00	1.482	1.482	9.80	7.10	0.0153	0.0092
2022-11-10 21:00:00	1.562	1.562	10.28	7.67	0.0154	0.0115
2022-11-10 22:00:00	1.503	1.503	10.30	7.68	0.0136	0.0101
2022-11-10 23:00:00	1.492	1.492	8.04	5.98	0.0124	0.0082

2023-11-10 08:28:48
小时数据

日期	流量		氨氮	
	平均值 (m³/h)	峰值量 (m³)	平均值 (mg/L)	峰值量 (mg)
2022-11-10 12:00:00	7.67	5.75	0.1618	0.1213
2022-11-10 13:00:00	7.81	5.89	0.1544	0.1168
2022-11-10 14:00:00	7.94	5.98	0.1477	0.1113
2022-11-10 15:00:00	7.99	6.00	0.1482	0.1114
2022-11-10 16:00:00	8.03	5.91	0.1487	0.1085
2022-11-10 17:00:00	8.14	6.20	0.1473	0.1123
2022-11-10 18:00:00	8.23	6.29	0.1480	0.1116
2022-11-10 19:00:00	8.27	6.22	0.1380	0.1041
2022-11-10 20:00:00	8.31	6.14	0.1308	0.0968
2022-11-10 21:00:00	8.18	6.12	0.1359	0.1015
2022-11-10 22:00:00	8.07	5.99	0.1406	0.1044
2022-11-10 23:00:00	8.22	6.09	0.1385	0.1027

2023-11-10 08:29:11
小时数据

日期	瞬时浓度		PM ₁₀		PM _{2.5}	
	平均值 (μg/m ³)	最大值 (μg/m ³)	平均值	最大值	平均值 (μg/m ³)	最大值
2022-11-11 00:00:00	205.26	736.96	6.75	6.35	22.31	23.08
2022-11-11 01:00:00	204.53	736.31	6.78	6.78	22.66	22.08
2022-11-11 02:00:00	203.56	732.80	6.76	6.76	22.76	22.16
2022-11-11 03:00:00	201.17	724.21	6.70	6.70	22.80	22.16
2022-11-11 04:00:00	201.57	725.65	6.80	6.80	22.01	22.01
2022-11-11 05:00:00	204.14	734.90	6.83	6.83	22.00	22.00
2022-11-11 06:00:00	202.67	729.61	6.84	6.84	21.89	21.89
2022-11-11 07:00:00	201.02	723.67	6.78	6.78	22.00	22.00
2022-11-11 08:00:00	201.09	723.91	6.75	6.75	22.10	22.10
2022-11-11 09:00:00	201.16	724.17	6.78	6.78	22.16	22.16
2022-11-11 10:00:00	198.11	713.20	6.81	6.81	22.11	22.11
2022-11-11 11:00:00	198.60	714.94	6.85	6.85	22.08	22.58

2023-11-10 08:29:16
小时数据

日期	湿度		化学需氧量		氨氮	
	平均值 (RH%)	最大值	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)
2022-11-11 00:00:00	1.429	1.429	7.97	8.84	0.0109	0.0201
2022-11-11 01:00:00	1.410	1.410	6.59	4.856	0.0088	0.0093
2022-11-11 02:00:00	1.384	1.384	6.50	4.763	0.0081	0.0080
2022-11-11 03:00:00	1.352	1.352	5.93	4.296	0.0066	0.0050
2022-11-11 04:00:00	1.386	1.386	5.90	4.281	0.0064	0.0071
2022-11-11 05:00:00	1.418	1.418	10.09	7.40	0.0120	0.0088
2022-11-11 06:00:00	1.483	1.483	10.40	7.80	0.0103	0.0078
2022-11-11 07:00:00	1.505	1.505	9.28	6.72	0.0081	0.0064
2022-11-11 08:00:00	1.523	1.523	9.20	6.66	0.0112	0.0087
2022-11-11 09:00:00	0.9403	0.9403	9.39	6.80	0.0143	0.0103
2022-11-11 10:00:00	1.055	1.055	9.40	6.70	0.0120	0.0080
2022-11-11 11:00:00	0.8651	0.8651	8.47	6.05	0.0113	0.0081

2023-11-10 08:29:21
小时数据

日期	总磷		总氮	
	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)
2022-11-11 00:00:00	8.35	6.17	0.1385	0.1005
2022-11-11 01:00:00	8.36	6.16	0.1357	0.1000
2022-11-11 02:00:00	8.37	6.13	0.1350	0.0990
2022-11-11 03:00:00	8.40	6.08	0.1328	0.0983
2022-11-11 04:00:00	8.43	6.11	0.1307	0.0949
2022-11-11 05:00:00	8.37	6.16	0.1377	0.1010
2022-11-11 06:00:00	8.33	6.08	0.1441	0.1052
2022-11-11 07:00:00	8.40	6.08	0.1429	0.1034
2022-11-11 08:00:00	8.46	6.13	0.1417	0.1026
2022-11-11 09:00:00	8.68	6.21	0.1411	0.1022
2022-11-11 10:00:00	8.68	6.19	0.1405	0.1007
2022-11-11 11:00:00	8.68	6.21	0.1395	0.0997

2023-11-10 08:30:06
小时数据

日期	瞬时流量		PH值		温度	
	平均流 (L/s)	瞬时流 (m³)	2.0m	1.0m	平均流 (℃)	瞬时流
2022-11-11 12:00:00	206.25	742.50	6.82	6.82	20.78	20.78
2022-11-11 13:00:00	206.04	741.75	6.83	6.83	22.82	22.82
2022-11-11 14:00:00	204.12	734.85	6.78	6.78	23.05	23.05
2022-11-11 15:00:00	204.05	734.57	6.78	6.78	23.25	23.25
2022-11-11 16:00:00	202.44	728.77	6.77	6.77	23.97	23.97
2022-11-11 17:00:00	201.98	727.14	6.81	6.81	22.85	22.85
2022-11-11 18:00:00	198.18	719.45	6.78	6.78	21.73	21.73
2022-11-11 19:00:00	214.44	771.97	6.82	6.82	20.87	20.87
2022-11-11 20:00:00	212.13	763.66	6.78	6.78	20.15	20.15
2022-11-11 21:00:00	205.84	741.01	6.79	6.79	22.07	22.07
2022-11-11 22:00:00	195.24	702.85	6.76	6.76	23.87	23.87
2022-11-11 23:00:00	211.41	761.09	6.79	6.79	22.54	22.54

2023-11-10 08:29:32
小时数据

日期	浊度		溶解氧		氨氮	
	平均流 (NTU)	瞬时流	平均流 (mg/L)	瞬时流 (mg/L)	平均流 (mg/L)	瞬时流 (mg/L)
2022-11-11 12:00:00	1.018	1.018	8.40	8.24	0.0143	0.0109
2022-11-11 13:00:00	1.438	1.438	9.06	8.72	0.0164	0.0132
2022-11-11 14:00:00	1.436	1.436	9.10	8.69	0.0144	0.0106
2022-11-11 15:00:00	1.366	1.366	8.73	8.41	0.0138	0.0100
2022-11-11 16:00:00	1.328	1.328	8.70	8.34	0.0086	0.0060
2022-11-11 17:00:00	1.236	1.236	8.61	8.28	0.0065	0.0047
2022-11-11 18:00:00	1.322	1.322	8.80	8.44	0.0130	0.0093
2022-11-11 19:00:00	1.614	1.614	7.94	6.13	0.0157	0.0121
2022-11-11 20:00:00	1.662	1.662	7.50	6.03	0.0118	0.0080
2022-11-11 21:00:00	1.589	1.589	6.78	5.02	0.0080	0.0065
2022-11-11 22:00:00	1.571	1.571	6.70	4.709	0.0142	0.0101
2022-11-11 23:00:00	1.536	1.536	8.85	6.73	0.0178	0.0138

2023-11-10 08:29:27
小时数据

日期	总磷		总氮	
	平均流 (mg/L)	瞬时流 (mg)	平均流 (mg/L)	瞬时流 (mg)
2022-11-11 12:00:00	8.68	6.45	0.1385	0.1028
2022-11-11 13:00:00	8.87	6.57	0.1403	0.1061
2022-11-11 14:00:00	9.04	6.65	0.1478	0.1080
2022-11-11 15:00:00	9.02	6.63	0.1442	0.1061
2022-11-11 16:00:00	9.01	6.56	0.1410	0.1028
2022-11-11 17:00:00	9.06	6.59	0.1392	0.1017
2022-11-11 18:00:00	9.11	6.50	0.1375	0.0981
2022-11-11 19:00:00	9.05	6.98	0.1352	0.1045
2022-11-11 20:00:00	8.99	6.86	0.1332	0.1017
2022-11-11 21:00:00	8.94	6.63	0.1400	0.1034
2022-11-11 22:00:00	8.89	6.25	0.1461	0.1027
2022-11-11 23:00:00	8.99	6.84	0.1385	0.1054

2023-11-10 08:30:17

小时数据

日期	瞬时流量		pH值		温度	
	平均流量 (L/s)	非流量 (m³)	平均值	标准差	平均值 (°C)	标准差
2022-11-12 00:00:00	215.43	761.16	6.73	6.72	22.60	22.60
2022-11-12 01:00:00	213.57	788.86	6.76	6.76	22.59	22.59
2022-11-12 02:00:00	212.24	789.08	6.75	6.75	22.62	22.62
2022-11-12 03:00:00	210.53	757.91	6.74	6.74	22.61	22.61
2022-11-12 04:00:00	207.74	747.85	6.72	6.72	22.67	22.67
2022-11-12 05:00:00	207.60	747.37	6.74	6.74	22.67	22.67
2022-11-12 06:00:00	206.29	742.63	6.72	6.72	22.71	22.71
2022-11-12 07:00:00	204.11	734.78	6.73	6.73	22.69	22.69
2022-11-12 08:00:00	202.50	729.00	6.70	6.70	22.74	22.74
2022-11-12 09:00:00	200.72	722.58	6.70	6.70	22.78	22.78
2022-11-12 10:00:00	197.58	711.38	6.69	6.69	22.87	22.87
2022-11-12 11:00:00	201.36	727.07	6.70	6.70	23.01	23.01

2023-11-10 08:30:29

小时数据

日期	流量		化学需氧量		氨氮	
	平均流量 (m³)	排放量	平均值 (mg/L)	标准差 (mg)	平均值 (mg/L)	标准差
2022-11-12 00:00:00	1.473	1.473	9.00	6.88	0.0164	0.0162
2022-11-12 01:00:00	1.467	1.467	7.12	5.48	0.0154	0.0151
2022-11-12 02:00:00	1.425	1.425	7.00	5.35	0.0136	0.0134
2022-11-12 03:00:00	1.424	1.424	7.04	5.34	0.0124	0.0122
2022-11-12 04:00:00	1.400	1.400	7.90	5.91	0.0154	0.0152
2022-11-12 05:00:00	1.424	1.424	7.90	5.97	0.0173	0.0171
2022-11-12 06:00:00	1.431	1.431	8.00	6.04	0.0156	0.0157
2022-11-12 07:00:00	1.455	1.455	6.49	4.775	0.0146	0.0148
2022-11-12 08:00:00	1.438	1.438	8.40	4.866	0.0103	0.0107
2022-11-12 09:00:00	1.412	1.412	8.37	4.860	0.0077	0.0085
2022-11-12 10:00:00	1.339	1.339	6.99	4.908	0.0051	0.0063
2022-11-12 11:00:00	1.313	1.313	9.25	6.72	0.0198	0.0123

2023-11-10 08:30:34

小时数据

日期	流量		氨氮	
	平均流量 (m³)	排放量 (kg)	平均值 (mg/L)	标准差 (mg)
2022-11-12 00:00:00	9.08	6.91	0.1316	0.1901
2022-11-12 01:00:00	9.30	7.15	0.1389	0.1967
2022-11-12 02:00:00	9.49	7.25	0.1455	0.1912
2022-11-12 03:00:00	9.28	7.04	0.1473	0.1916
2022-11-12 04:00:00	9.09	6.80	0.1490	0.1914
2022-11-12 05:00:00	9.11	6.81	0.1456	0.1985
2022-11-12 06:00:00	9.13	6.78	0.1425	0.1999
2022-11-12 07:00:00	8.15	6.72	0.1438	0.1987
2022-11-12 08:00:00	9.17	6.68	0.1450	0.1987
2022-11-12 09:00:00	9.23	6.67	0.1489	0.1978
2022-11-12 10:00:00	9.29	6.61	0.1525	0.1985
2022-11-12 11:00:00	9.47	6.88	0.1445	0.1951

2023-11-10 08:30:49

小时数据

日期	瞬时流量		流速		水质	
	平均流速 (m/s)	瞬时流量 (m³)	平均流速	瞬时流速	PH值 (pH)	浊度
2022-11-12 12:00:00	200.82	722.23	6.70	6.70	23.11	23.11
2022-11-12 13:00:00	200.84	722.19	6.70	6.70	23.16	23.16
2022-11-12 14:00:00	199.63	718.65	6.68	6.68	23.33	23.33
2022-11-12 15:00:00	198.31	713.91	6.70	6.70	23.36	23.36
2022-11-12 16:00:00	198.03	712.92	6.70	6.70	23.33	23.33
2022-11-12 17:00:00	195.49	703.75	6.73	6.73	23.22	23.22
2022-11-12 18:00:00	197.40	674.65	6.72	6.72	23.15	23.15
2022-11-12 19:00:00	211.19	760.30	6.74	6.74	23.01	23.01
2022-11-12 20:00:00	211.25	760.55	6.70	6.70	23.01	23.01
2022-11-12 21:00:00	210.34	757.23	6.70	6.70	22.89	22.89
2022-11-12 22:00:00	208.15	749.33	6.67	6.67	22.90	22.90
2022-11-12 23:00:00	209.08	752.71	6.68	6.68	23.34	23.34

2023-11-10 08:30:44

小时数据

日期	流量		水质			
	平均流速 (m/s)	瞬时流量	平均电导率 (μmS/cm)	瞬时电导率 (μmS/cm)	平均氨氮 (mg/L)	瞬时氨氮 (mg/L)
2022-11-12 12:00:00	5.48	5.48	9.40	6.70	0.0177	0.0092
2022-11-12 13:00:00	1.484	1.484	8.65	6.25	0.0098	0.0094
2022-11-12 14:00:00	1.367	1.367	8.89	6.18	0.0081	0.0074
2022-11-12 15:00:00	1.486	1.486	8.87	6.41	0.0070	0.0070
2022-11-12 16:00:00	1.319	1.319	9.00	6.42	0.0100	0.0071
2022-11-12 17:00:00	1.186	1.186	5.57	3.91	0.0120	0.0086
2022-11-12 18:00:00	1.222	1.222	5.30	3.50	0.0103	0.0070
2022-11-12 19:00:00	1.415	1.415	4.64	3.52	0.0061	0.0060
2022-11-12 20:00:00	1.580	1.580	4.60	3.49	0.0122	0.0082
2022-11-12 21:00:00	1.749	1.749	6.66	5.19	0.0143	0.0108
2022-11-12 22:00:00	1.515	1.515	7.00	5.25	0.0135	0.0094
2022-11-12 23:00:00	1.589	1.589	8.31	6.25	0.0113	0.0084

2023-11-10 08:30:39

小时数据

日期	流量		水质	
	平均流速 (m/s)	瞬时流量 (m³)	平均电导率 (μmS/cm)	瞬时电导率 (μmS/cm)
2022-11-12 12:00:00	9.62	6.95	0.1372	0.0961
2022-11-12 13:00:00	9.75	7.04	0.1400	0.1011
2022-11-12 14:00:00	9.87	7.10	0.1425	0.1024
2022-11-12 15:00:00	9.85	7.03	0.1445	0.1032
2022-11-12 16:00:00	9.82	7.00	0.1463	0.1043
2022-11-12 17:00:00	9.74	6.86	0.1432	0.1000
2022-11-12 18:00:00	9.67	6.53	0.1404	0.0947
2022-11-12 19:00:00	9.71	7.38	0.1381	0.1050
2022-11-12 20:00:00	9.75	7.41	0.1359	0.1034
2022-11-12 21:00:00	9.62	7.28	0.1415	0.1071
2022-11-12 22:00:00	9.50	7.12	0.1465	0.1096
2022-11-12 23:00:00	9.37	7.05	0.1466	0.1104

2023-11-10 08:30:59

小时数据

日期	瞬时流量		平均		误差	
	平均值 (L/s)	排放量 (m³)	平均值	排放量	平均值 (L/s)	排放量
2022-11-13 00:00:00	207.59	747.33	6.66	6.66	22.82	22.82
2022-11-13 01:00:00	208.07	749.07	6.66	6.66	22.76	22.76
2022-11-13 02:00:00	206.66	743.99	6.63	6.63	22.76	22.76
2022-11-13 03:00:00	205.79	740.80	6.64	6.64	22.76	22.76
2022-11-13 04:00:00	203.65	733.13	6.62	6.62	22.76	22.76
2022-11-13 05:00:00	203.06	731.00	6.63	6.63	22.72	22.72
2022-11-13 06:00:00	202.93	730.56	6.62	6.62	22.72	22.72
2022-11-13 07:00:00	200.86	723.11	6.63	6.63	22.67	22.67
2022-11-13 08:00:00	198.06	718.27	6.62	6.62	22.71	22.71
2022-11-13 09:00:00	198.89	715.96	6.63	6.63	22.81	22.81
2022-11-13 10:00:00	208.73	751.44	6.63	6.63	22.88	22.88
2022-11-13 11:00:00	224.77	809.19	6.65	6.65	23.73	23.73

2023-11-10 08:31:05

小时数据

日期	瞬时		平均流量		误差	
	平均值 (L/s)	排放量 (m³)	平均值 (L/s)	排放量 (m³)	平均值 (L/s)	排放量 (m³)
2022-11-13 00:00:00	1.452	1.452	6.40	6.28	0.0322	0.0091
2022-11-13 01:00:00	1.441	1.441	6.33	4.745	0.0126	0.0066
2022-11-13 02:00:00	1.596	1.596	6.20	4.613	0.0194	0.0099
2022-11-13 03:00:00	1.528	1.528	6.04	4.473	0.0175	0.0102
2022-11-13 04:00:00	1.475	1.475	5.000	3.666	0.0162	0.0076
2022-11-13 05:00:00	1.799	1.799	8.77	6.40	0.0194	0.0116
2022-11-13 06:00:00	1.976	1.976	9.00	6.57	0.0198	0.0080
2022-11-13 07:00:00	1.787	1.787	8.91	6.44	0.0060	0.0058
2022-11-13 08:00:00	1.666	1.666	8.90	6.37	0.0136	0.0097
2022-11-13 09:00:00	1.399	1.399	7.59	5.44	0.0173	0.0104
2022-11-13 10:00:00	1.426	1.426	7.50	5.64	0.0130	0.0096
2022-11-13 11:00:00	2.414	2.414	7.58	6.14	0.0102	0.0089

2023-11-10 08:31:12

小时数据

日期	瞬时		误差	
	平均值 (m³/s)	排放量 (m³)	平均值 (m³/s)	排放量 (m³)
2022-11-13 00:00:00	6.25	6.91	0.1467	0.1096
2022-11-13 01:00:00	9.27	6.96	0.1460	0.1100
2022-11-13 02:00:00	9.30	6.82	0.1470	0.1094
2022-11-13 03:00:00	9.30	6.89	0.1496	0.1109
2022-11-13 04:00:00	9.30	6.82	0.1523	0.1117
2022-11-13 05:00:00	9.32	6.91	0.1493	0.1091
2022-11-13 06:00:00	9.33	6.82	0.1464	0.1070
2022-11-13 07:00:00	9.28	6.71	0.1501	0.1085
2022-11-13 08:00:00	9.23	6.61	0.1534	0.1088
2022-11-13 09:00:00	9.43	6.75	0.1512	0.1080
2022-11-13 10:00:00	9.61	7.22	0.1492	0.1121
2022-11-13 11:00:00	9.53	7.70	0.1525	0.1234

2023-11-10 08:31:42

小时数据

日期	明时流量		明时		总时	
	平均值 (L/s)	排放量 (m³)	平均值	排放量	平均值 (L/s)	排放量
2022-11-13 12:00:00	218.36	786.09	6.65	6.65	23.33	23.33
2022-11-13 13:00:00	217.75	765.92	6.62	6.62	23.42	23.42
2022-11-13 14:00:00	211.61	761.61	6.66	6.66	23.83	23.53
2022-11-13 15:00:00	210.77	758.78	6.69	6.69	23.64	23.56
2022-11-13 16:00:00	208.90	752.04	6.70	6.70	23.81	23.51
2022-11-13 17:00:00	207.08	745.49	6.74	6.74	23.52	23.50
2022-11-13 18:00:00	205.95	741.42	6.74	6.74	23.00	23.20
2022-11-13 19:00:00	204.23	735.22	6.75	6.75	23.07	23.07
2022-11-13 20:00:00	198.85	715.86	6.71	6.71	23.07	22.07
2022-11-13 21:00:00	200.74	722.65	6.73	6.73	22.98	22.98
2022-11-13 22:00:00	202.55	729.19	6.70	6.70	22.97	22.97
2022-11-13 23:00:00	201.32	724.70	6.70	6.70	22.90	22.93

2023-11-10 08:31:37

小时数据

日期	流量		流量平均值		总时	
	平均值 (m³/s)	排放量	平均值 (m³/s)	排放量 (m³)	平均值 (m³/s)	排放量 (m³)
2022-11-13 12:00:00	2.769	2.769	7.60	5.97	0.0085	0.0067
2022-11-13 13:00:00	2.624	2.624	8.00	4.599	0.0073	0.0066
2022-11-13 14:00:00	3.060	3.060	5.90	4.495	0.0104	0.0070
2022-11-13 15:00:00	3.195	3.195	7.36	5.90	0.0125	0.0090
2022-11-13 16:00:00	2.256	2.256	8.00	6.02	0.0107	0.0080
2022-11-13 17:00:00	1.619	1.619	7.63	5.69	0.0089	0.0077
2022-11-13 18:00:00	1.623	1.623	7.60	5.63	0.0126	0.0090
2022-11-13 19:00:00	2.029	2.029	7.41	5.45	0.0146	0.0106
2022-11-13 20:00:00	3.182	3.182	7.40	5.90	0.0129	0.0094
2022-11-13 21:00:00	3.719	3.719	7.02	5.08	0.0118	0.0085
2022-11-13 22:00:00	4.033	4.033	7.00	6.10	0.0148	0.0109
2022-11-13 23:00:00	4.277	4.277	8.22	5.95	0.0168	0.0120

2023-11-10 08:31:31

小时数据

日期	总时		总时	
	平均值 (m³/s)	排放量 (m³)	平均值 (m³/s)	排放量 (m³)
2022-11-13 12:00:00	9.42	7.41	0.1556	0.1203
2022-11-13 13:00:00	9.56	7.32	0.1559	0.1194
2022-11-13 14:00:00	9.68	7.37	0.1561	0.1189
2022-11-13 15:00:00	9.66	7.33	0.1518	0.1162
2022-11-13 16:00:00	9.65	7.26	0.1478	0.1111
2022-11-13 17:00:00	9.55	7.12	0.1480	0.1080
2022-11-13 18:00:00	9.46	7.01	0.1444	0.1071
2022-11-13 19:00:00	9.46	6.95	0.1444	0.1062
2022-11-13 20:00:00	9.46	6.77	0.1444	0.1033
2022-11-13 21:00:00	9.32	6.73	0.1482	0.1071
2022-11-13 22:00:00	9.18	6.89	0.1518	0.1107
2022-11-13 23:00:00	9.25	6.70	0.1524	0.1105

第八章 水污染源在线监测设备运行与维护方案验收

项目名称	项目内容	是否符合	验收人签字
水污染源在线监测系统情况说明	排污单位基本情况	是	陈浩杰
	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	陈浩杰
	水质采样器操作方法及运维手册	是	
	COD _{Cr} 水质自动分析仪/TOC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	
	总磷水质自动分析仪操作方法及运维手册	是	
	总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	无	
	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	陈浩杰
	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	陈浩杰
	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	
	零点和量程的校准记录	是	
标准物质或标准样品的校准和验证记录	是		
备注	①配备水样自动采样器后将配套水样自动采集单元维护方案。		

第九章 水污染源在线系统验收结论

2023年11月11日，惠来粤海绿源环保有限公司根据《关于转发环境保护部建设项目竣工环境保护验收暂行办法的函》（粤环函〔2017〕1945号）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-H等）验收技术规范》（HJ354-2019）等有关文件要求，组织“惠来粤海绿源环保有限公司(惠来县城污水处理厂二期)水污染源在线监测系统验收报告评审会”。验收工作组由惠来粤海绿源环保有限公司（建设单位）、梅州森淼环保科技有限公司（编制单位）、广东精科环境科技有限公司（比对监测单位）和特邀的三位环保专家组成。与会人员听取了建设单位关于在线监测设备建设情况、比对监测单位关于比对监测情况的介绍，编制单位关于验收报告的汇报，现场检查了在线监测设备建设情况，查阅了比对验收监测报告，并核实了相关资料，依据相关的法律、法规、标准和技术规范，经综合与会人员意见，形成验收组意见如下：

惠来粤海绿源环保有限公司在2021年3月采购了一套含电磁流量计、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的废水在线监测系统。深圳市科荣软件股份有限公司于2021年5月完成了设备的安装调试等工程验收工作。该套在线监测系统布置于出水在线监测房内；在线监测房内配备的相关设施满足水质在线监测站房要求，达到规范的站房建设要求；运行期间的各项目技术性能和技术指标均满足相关规范中的相关技术要求，且该套在线监测系统的监测数据已与生态环境部门平台联网。

根据广东精科环境科技有限公司出具的《在线监控设备比对验收监测报告》（报告编号：JKBG231107-008）表明：出水COD、NH₃-H、TP、TN、pH在线监测设备在验收比对期间，各项指标的比对监测结果均符合《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-H等）验收技术规范》（HJ353-2019）要求。监控指标、站房建设、排污口规范化等符合相关要求；在线监测仪器正常运行；建立了数据管理、运行台账和质控等管理制度，符合验收要求。

验收组结论如下：

1.同意惠来粤海绿源环保有限公司惠来县城污水处理厂（二期）出口水污染源在线监测系统通过验收；

2.按规定向属地环保部门备案。


惠来县城污水处理厂（二期）将把在线监控系统纳入污染防治设施统一管理，按照国家有关规定进行运行维护，确保在线监控系统稳定运行。


《惠来粤海绿源环保有限公司(惠来县城污水处理厂二期)水污染源在线监测系统验收报告》

评审会参会人员签到表

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
1	吴建峰	惠来粤海绿源环保有限公司	运行值班	13160962508	吴建峰
2	李福娟	福石女方	运维	15915688154	李福娟
3	谢志斌	梅州森森环保科技有限公司	技术员	15766347107	谢志斌
4	吴彬	广东碧科环保科技有限公司	技术员	14718938805	吴彬
5					
6	董莹	—	无	13403008086	董莹
7	董莹	—	工程师	13822206953	董莹
8	唐成旭	—	工程师	13592939128	唐成旭
9					
10					

附件1. 水污染源在线监测设备比对监测报告





检测报告

报告编号: JKBG231107-008

验收单位:	惠来粤海绿源环保有限公司 (惠来县城污水处理厂二期)
监测单位名称:	广东精科环境科技有限公司
运行单位:	惠来粤海绿源环保有限公司
委托单位:	梅州森森环保科技有限公司
监测类别:	在线监控设备比对验收监测
报告日期:	2023年11月07日



广东精科环境科技有限公司

第 1 页 共 40 页

报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效；
2. 本报告页码齐全有效；
3. 本报告仅对采样/送样样品检测结果负责，报告中执行标准委托方提供；
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效；
5. 本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删；
6. 本报告未经本公司书面许可，不得部分复印、转借、转录、备份；
7. 本报告未经本公司书面许可，不得作为商品广告使用；
8. 若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检；
9. 本报告内容解释权归本公司所有。

本机构通讯资料

地 址：广东省梅州市梅江区西阳镇莆蔚村梅子坝省道 S223 路旁
邮政编码：514768
电 话：0753-2180919
传 真：0753-2180919

一、前言

惠来粤海绿源环保有限公司(惠来县城污水处理厂二期)位于惠来县华湖镇溪洋村“赤后”旁,厂址中心地理坐标为N: 22°59'42.51, E: 116°17'49.72”。惠来粤海绿源环保有限公司委托广东智环创新环境科技有限公司编制完成了《惠来县城污水处理厂二期及配套管网二期工程——污水处理厂一期提标改造及新建二期项目环境影响报告表》,2020年11月揭阳市生态环境局对该项目环境影响报告表出具了审批意见(揭市环(惠来)审(2020)13号)(见附件6)。项目于2020年6月开工建设,2021年5月建成投产并进行调试。

为加强环境管理,确保废水达标排放,惠来粤海绿源环保有限公司在2021年3月采购了一套含明渠流量计、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的废水在线自动监测系统,深圳市科荣软件股份有限公司于2021年5月完成了设备的安装调试等工作。



图1 惠来县城污水处理厂二期工艺流程图

惠来县城污水处理厂二期(二期)工艺流程说明:

(1) 预处理(包括粗格栅井及提升泵站、细格栅井及旋流沉砂池)

污水通过进水管导入粗格栅井,进入污水泵站,经提升后进入细格栅井,然后流入旋流沉砂池。

粗格栅井内首期安装 1 台机械粗格栅，远期增加 1 台，污水中的较大的杂物，如树枝、塑料袋等在此处得以去除，且能够起到保护下阶段设备的作用。机械格栅的工作根据粗格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制 and 手动控制。

进水泵站内首期安装 2 台潜水泵，1 用 1 备，雨季 2 用，将污水提升至细格栅井及旋流沉砂池。细格栅井内首期安装机械细格栅 1 台，污水中较细的杂物在此得以去除，细格栅的工作根据细格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作，同时设置定时自动控制 and 手动控制。

污水沿切线方向进入旋流沉砂池，旋流沉砂池通过机械搅拌产生水力涡流，使泥砂和有机物分离以达到除砂的目的，气提抽砂与砂水分离机联动工作，将污水中砂粒分离出来。

预处理阶段产生的杂物，砂粒等，可以定期运至垃圾填埋场另行处理。

(2) 生化处理 (A/A/O 生化池)

自旋流沉砂出来的污水经计量后进入 A/A/O 生化池，然后经二沉池后，上清液再经过高效沉淀池及精密过滤器处理。

惠来县城污水厂的中心部分为生物处理系统 (A/A/O 生化池)。其由厌氧池、缺氧池、好氧池构成。厌氧池安装 1 台潜水搅拌机，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。厌氧池中，积聚在污泥团中的磷被释放出来，但由于在好氧状态下的富磷吸收现象，使到释放出的磷将在好氧池中重新被污泥吸收，所以通过排除剩余污泥可以达到去除污水中磷的目的。

缺氧池安装 1 台潜水推流搅拌机，以保证污水及污泥充分混合和防止污泥沉降，厌氧池出来的污水和好氧池内回流污水在此得到均匀混合，由于混合液呈缺氧状态，使到反硝化反应在此得以实现，污水中的大部分氮因此而被去除。

好氧池为了提高设备利用率，以及氧气的利用率，达到降低能耗，减少占地及基建投资之目的，采用板式微孔曝气的方式，空气由鼓风机提供。

(3) 二沉池

自 A/A/O 生化池出来的污水进入二沉池，然后进入排入高效沉淀池及精密过滤器。二沉池共安装 1 台中心传动单管吸泥机主机，以保证将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质。

(4) 高效沉淀池及精密过滤器

自二沉池出来的污水进入高效沉淀池及精密过滤器后排入后排入计量井。高效沉淀池及精密过滤器共安装 2 套混合搅拌器和 2 套絮凝搅拌器和 2 台刮泥机和转鼓式微过滤设备以保

证高效沉淀池的混凝沉淀作用及精密过滤器的过滤作用，进一步去除水中的 SS 和 TP，使出水达标排放。

(5) 紫外线消毒渠

从出水计量井出来的污水排入到紫外线消毒渠后排入盐岭河。紫外线消毒渠共安装 1 套紫外线消毒系统杀灭细菌，使细菌指标到达国家排放标准。

(6) 污泥处理

项目部分污泥排入 A/A/O 生化池回用，剩余部分先排入储泥调质池后排入污泥脱水机房然后外运。在污泥脱水机房内共设 2 台隔膜板框压滤机、2 台进泥螺杆泵、2 台隔膜挤压水泵、1 座压榨水箱、1 台空压机来保证污泥脱水率 $\leq 60\%$ 。

惠来粤海能源环保有限公司在 2021 年 3 月采购了一套含明渠流量计、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的废水在线自动监测系统。深圳市科荣软件股份有限公司于 2021 年 5 月完成了设备的安装调试等工作。于 2023 年 10 月 19 日至 10 月 20 日进行了在线监测仪器 24h 漂移测定，于 2023 年 10 月 24 日-11 月 3 日对标液进行测定，数据结果符合《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N 等)验收技术规范》(HJ 354-2019)的标准要求。

备注说明：1.24 小时漂移考核结果，详见附件 1；

2.在线监测系统仪器采购及安装合同，详见附件 2；

3.在线检测系统安装竣工验收报告，详见附件 3；

表 1 设备基本情况表

流量计	电磁流量计	生产单位：科隆测量仪器(上海)有限公司		规格型号：OPTIFLUX2050W		
		标准堰(槽)类型：		符合相关技术要求的证明：通过环保认证		
水质自动分析仪	监测参数	pH 值	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
	生产单位	哈希水质分析仪器(上海)有限公司			日本东亚ディーケー株式会社	
	规格型号	SC200+PIDIR 1	CODmax II	Antax NA8000.01	NPW160H	NPW160H
	量程上限 mg/L	14(无量纲)	500	100	10	50
	量程下限 mg/L	0(无量纲)	10	0.02	0	0
	排放标准 (mg/L)	6-9	40	5	0.5	15
	仪器原理	电极法	重铬酸钾法	水杨酸比色法	钼酸铵分光光度法	过硫酸铵钾消解分光光度法

广东精科环境科技有限公司于2023年10月21日对该公司安装于惠来县城污水处理厂二期废水排放口的水污染源在线连续自动监测系统（设备）进行了比对监测。

二、监测依据

- (1) HJ 91.1 污水监测技术规范
- (2) HJ/T 92 水污染物排放总量监测技术规范
- (3) HJ/T 273 固定污染源质量保证与质量控制技术规范
- (4) CJ/T 3008.1~5 城市排水流量堰槽测量标准
- (5) JJG 711 明渠堰槽超声波明渠流量计（试行）
- (6) HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- (7) HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- (8) HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
- (9) GB/T11893-1989 水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法
- (10) HJ636-2012 总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

三、评价标准

参照HJ 354中要求进行验收比对监测，所有项目的结果应满足表2的要求。

表2 验收标准

仪器类型	验收项目		指标限值
COD _{Cr} 水质自动分析仪/ TOC水质自动分析仪	24h漂移（80%工作量程上限值）		±10%F.S.
	准确度	有证标准溶液浓度<30 mg/L	±5 mg/L
		有证标准溶液浓度≥30 mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样COD _{Cr} <30 mg/L (用浓度为20~25 mg/L的标准样品替代实际水样进行测试)	±5 mg/L
		30 mg/L≤实际水样COD _{Cr} <60 mg/L	±30%
		60 mg/L≤实际水样COD _{Cr} <100 mg/L	±20%
		实际水样COD _{Cr} ≥100 mg/L	±15%
NH ₃ -N水质自动分析仪	24h漂移（80%工作量程上限值）		±10%F.S.
	准确度	有证标准溶液浓度<2 mg/L	±0.3 mg/L
		有证标准溶液浓度>2 mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样氨氮<2 mg/L (用浓度为1.5 mg/L的有证标准样品替代实际水样进行测试)	±0.3 mg/L

		实际水样氨氮 ≥ 2 mg/L	$\pm 15\%$
TP水质自动分析仪	24h漂移 (80%工作量程上限值)		$\pm 10\%$ F.S.
	准确度	有证标准溶液浓度 < 0.4 mg/L	± 0.06 mg/L
		有证标准溶液浓度 ≥ 0.4 mg/L	$\pm 10\%$
	实际水样比对	实际水样总磷 < 0.4 mg/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)	± 0.06 mg/L
实际水样总磷 ≥ 0.4 mg/L		$\pm 15\%$	
TN水质自动分析仪	24h漂移 (80%工作量程上限值)		$\pm 10\%$ F.S.
	准确度	有证标准溶液浓度 < 2 mg/L	± 0.3 mg/L
		有证标准溶液浓度 ≥ 2 mg/L	$\pm 10\%$
	实际水样比对	实际水样总氮 < 2 mg/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)	± 0.3 mg/L
实际水样总氮 ≥ 2 mg/L		$\pm 15\%$	
pH水质自动分析仪	24h漂移		± 0.5
	准确度		± 0.5
	实际水样比对		± 0.5

四、工况

表3 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	验收比对监测工作为2023年10月21日，监测当天企业生产负荷为 <u>89.3%</u> 。
污染治理设施 工况核查	废水设计处理能力为 <u>20000</u> m ³ /d，2023年10月21日日监测当天废水处理量为 <u>17852</u> m ³ ，废水处理设施负荷为 <u>89.3%</u> 。

五、监测仪器测量过程参数设置核查

表 4-1 COD监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理		采用重铬酸钾法高温消解，用光度法测量样品吸光度，通过吸光度与水质COD值得线性关系进行分析测定				是否符合	核查人签字
测量方法		重铬酸钾法					
测量过程参数	固定参数	参数名称	显示值	实际值	规定值		
		排放标准限值 (mg/L)	40	40	40	是	
		检出限 (mg/L)	0	0	0	是	
		测定下限 (mg/L)	10	10	10	是	
		测定上限 (mg/L)	500	500	500	是	
	测量周期 (min)	120	120	120	是		
	试样用量参数	浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
		前次试样排空时间 (s)	/	/	/	/	
		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)	10	10	10	是	
		注射泵次数 (次)	3	3	3	是	
	试剂	泵管管径 (mm)	4	4	4	是	
		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)	60	60	60	是	
		浓度 (mg/L)	500	500	500	是	
		单次体积 (ml)	10	10	10	是	
		次数 (次)	3	3	3	是	
		试剂浓度 (mol/L)	500	500	500	是	
		配制方法	详见说明书	详见说明书	详见说明书	是	
	试样稀释方法	稀释方式	/	/	/	/	
稀释倍数		/	/	/	/		
消解条件	消解温度 (°C)	175	175	175	是		
	消解时间 (min)	15	15	15	是		
	消解压力 (kPa)	/	/	/	/		

冷却条件	冷却温度 (°C)	100	100	100	是	
	冷却时间 (min)	10	10	10	是	
显色条件	显色温度 (°C)	175	175	175	是	
	显色时间 (min)	3-120	3-120	3-120	是	
测定单元	光度计波长 (nm)	550	550	550	是	
	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	/	/	/	/	
	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	0	0	是	
	零点校准液配制方法	蒸馏水	蒸馏水	蒸馏水	是	
	量程校准液浓度 (mg/L)	1500	1500	1500	是	
	量程校准液配制方法	详见说明书	详见说明书	详见说明书	是	
报警限值	报警上限	/	/	/	/	
	报警下限	/	/	/	/	
校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	/	/	/	/	
	量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	/	/	/	/	
	校准公式曲线斜率数值 b	1	1	1	是	
	校准公式曲线截距数值 a	0	0	0	是	
明渠流量计	堰槽型号	/	/	/	/	
	测量量程	/	/	/	/	
	流量公式	/	/	/	/	
电磁流量计	测定范围	/	/	/	/	
	测量量程	/	/	/	/	
	模拟输出量程	/	/	/	/	

备注：/

监测方法及测量过程参数核查结论：

化学需氧量在线监测仪采用的监测方法为重铬酸钾法，设备的方法检出限、检测范围及测量周期能够满足在线监测惠来粤海清源环保有限公司惠来县城污水处理厂二期废水化学需氧量的需要，验收期间设备测量过程参数按照设备说明书的要求进行设置，设备在检测过程中正常运行，并获取有效监测数据。

表 4-2 氨氮监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理	在碱性介质和亚硝基铁氰化钠存在下，样品中的氨、铵离子与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝色化合物，该物质在特定波长下有吸收，通过光电比色原理检测吸光度，通过计算得到水样中氨氮的浓度				是否符合	核查人签字	
测量方法	水杨酸比色法						
测量过程参数	参数名称	显示值	实际值	规定值			
	固定参数	排放标准限值 (mg/L)	5	5	5	是	
		检出限 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	是	
		测定下限 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	是	
		测定上限 (mg/L)	100	100	100	是	
		测量周期 (min)	120	120	120	是	
	试样用量参数	浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
		前次试样排空时间 (s)	/	/	/	/	
		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)	/	/	/	/	是
		注射泵次数 (次)	/	/	/	/	是
	试剂	泵管管径 (mm)	/	/	/	/	
		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 (mol/L)	/	/	/	/	

	配制方法	/	/	/	/
试样稀释方法	稀释方式	/	/	/	/
	稀释倍数	/	/	/	/
消解条件	消解温度 (°C)	43	43	43	是
	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)	43	43	43	是
	显色时间 (min)	3	3	3	是
测定单元	光度计波长 (nm)	660/880	660/880	660/880	是
	光度计零点信号值	/	/	/	/
	光度计量程信号值	/	/	/	/
	滴定溶液浓度	0/5/30	0/5/30	0/5/30	是
	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)	3	3	3	是
	电极信号	/	/	/	/
校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	0	0	是
	零点校准液配制方法	/	/	/	/
	量程校准液浓度 (mg/L)	5/30	5/30	5/30	是
	量程校准液配制方法	详见说明书	详见说明书	详见说明书	是
报警限值	报警上限	100	100	100	是
	报警下限	0	0	0	是
校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	/	/	/	/
	量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)	/	/	/	/
	校准公式曲线斜率数值 b	1	1	1	是
	校准公式曲线截距数值 a	0	0	0	是
	量程型号	/	/	/	/

明渠流量计	测量量程	/	/	/	/	
	流量公式	/	/	/	/	
电磁流量计	测定范围	/	/	/	/	
	测量量程	/	/	/	/	
	模拟输出量程	/	/	/	/	
备注: /						
监测方法及测量过程参数核查结论: 氨氮在线监测仪采用的监测方法为纳氏试剂比色法, 设备的方法检出限、检测范围及测量周期能够满足在线监测惠来粤海清源环保有限公司惠来县城污水处理厂二期废水氨氮的需要, 验收期间设备测量过程参数按照设备说明书的要求进行设置, 设备在检测过程中正常运行, 并获取有效监测数据。						

表 4-3 pH 监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理	玻璃电极法				是否符合	核查人签字	
测量方法	玻璃电极法						
测量过程参数	参数名称	显示值	实际值	规定值			
	固定参数	排放标准限值	6-9	6-9	6-9	是	
		检出限	0-14	0-14	0-14	是	
		测定下限	0	0	0	是	
		测定上限	14	14	14	是	
		测量周期 (min)	1/60	1/60	1/60	是	
备注: /							
监测方法及测量过程参数核查结论: pH值在线监测仪采用的监测方法为玻璃电极法, 设备的方法检出限、检测范围及测量周期能够满足在线监测惠来粤海清源环保有限公司惠来县城污水处理厂二期废水pH值的需要, 验收期间设备测量过程参数按照设备说明书的要求进行设置, 设备在检测过程中正常运行, 并获取有效监测数据。							

表 4-4 总磷监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理	过硫酸盐做氧化剂, 在120℃条件下加热消解30 min, 将磷化物转化成磷酸根离子, 钼蓝分光光度法测量总磷含量				是否符合	核查人签字
测量方法	钼蓝分光光度法					
固定参数	参数名称	显示值	实际值	规定值		
	排放标准限值 (mg/L)	0.5	0.5	0.5	是	
	检出限 (mg/L)	0	0	0	是	
	测定下限 (mg/L)	0	0	0	是	
	测定上限 (mg/L)	10	10	10	是	

测量过程参数		测量周期 (min)	120	120	120	是	
	试样用量参数	浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
		前次试样排空时间 (s)	/	/	/	/	
		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)	/	/	/	/		
	试剂	泵管管径 (mm)	/	/	/	/	
		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 (mol/L)	/	/	/	/	
	试样稀释方法	配制方法	详细见说明书	详细见说明书	详细见说明书	是	
		稀释方式	/	/	/	/	
		稀释倍数	根据需要设置	根据需要设置	根据需要设置	是	
	消解条件	消解温度 (°C)	120	120	120	是	
		消解时间 (min)	10	10	10	是	
		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)	120	120	120	是	
		显色时间 (min)	30	30	30	/	
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	0	0	是	
		零点校准液配制方法	详细见说明书	详细见说明书	详细见说明书	是	

	量程校准液浓度 (mg/L)	根据需要设置	根据需要设置	根据需要设置	是
	量程校准液配制方法	详细见说明书	详细见说明书	详细见说明书	是
报警限值	报警上限	20	20	20	是
	报警下限	0	0	0	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)	/	/	/	/
	量程校准液 (x_i) 对应测量信号数值 (y_i)	/	/	/	/
	校准公式曲线斜率数值 b	1	1	1	是
	校准公式曲线截距数值 a	0	0	0	是
明渠流量计	堰槽型号	/	/	/	/
	测量量程	/	/	/	/
	流量公式	/	/	/	/
电磁流量计	测定范围	/	/	/	/
	测量量程	/	/	/	/
	模拟输出量程	/	/	/	/
备注: /					
监测方法及测量过程参数核查结论: 总磷在线监测仪采用的监测方法为钼酸铵分光光度法, 设备的方法检出限、检测范围及测量周期能够满足在线监测惠来粤海清源环保有限公司惠来县城污水处理厂二期废水总磷的需要, 验收期间设备测量过程参数按照设备说明书的要求进行设置, 设备在检测过程中正常运行, 并获取有效监测数据。					

表 4-5 总氮监测仪器测量过程参数设置核查表

测量原理	过硫酸盐做氧化剂, 在120°C条件下加热消解30 min, 将含氮化物转化成硝酸根离子, 样品溶液的pH调节为2-3; 紫外光吸光度法检测硝酸盐的吸光度				是否符合	核查人 签字
测量方法	过硫酸钾消解分光光度法					
固定参数	参数名称	显示值	实际值	规定值		
	排放标准限值 (mg/L)	15	15	15	是	
	检出限 (mg/L)	0	0	0	是	
	测定下限 (mg/L)	0	0	0	是	
	测定上限 (mg/L)	50	50	50	是	
	测量周期 (min)	120	120	120	是	
	浓度 (mg/L)	/	/	/	/	
	前次试样排空时间 (s)	/	/	/	/	

测量过程参数	试样用量参数	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)	/	/	/	/	
	试剂	泵管管径 (mm)	/	/	/	/	
		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 (mol/L)	/	/	/	/	
		配制方法	详见说明书	详见说明书	详见说明书	是	
	试样稀释方法	稀释方式	/	/	/	/	
		稀释倍数	根据需要设置	根据需要设置	根据需要设置	是	
	消解条件	消解温度 (°C)	130	130	130	是	
		消解时间 (min)	15	15	15	是	
		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)	120	120	120	是		
	显色时间 (min)	30	30	30	是		
校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	0	0	是		
	零点校准液配制方法	详见说明书	详见说明书	详见说明书	是		
	量程校准液浓度 (mg/L)	根据需要设置	根据需要设置	根据需要设置	是		
	量程校准液配制方法	详见说明书	详见说明书	详见说明书	是		
报警限值	报警上限	50	50	50	是		
	报警下限	0	0	0	是		

校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	/	/	/	/	
	量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)	/	/	/	/	
	校准公式曲线斜率数值 b	1	1	1	是	
	校准公式曲线截距数值 a	0	0	0	是	
明渠流量计	槽槽型号	/	/	/	/	
	测量量程	/	/	/	/	
	流量公式	/	/	/	/	
电磁流量计	测定范围	/	/	/	/	
	测量量程	/	/	/	/	
	模拟输出量程	/	/	/	/	
备注: /						
监测方法及测量过程参数核查结论: 总氮在线监测仪采用的监测方法为过硫酸钾消解分光光度法, 设备的方法检出限、检测范围及测量周期能够满足在线监测惠来粤海清源环保有限公司惠来县城污水处理厂二期废水总氮的需要, 验收期间设备测量过程参数按照设备说明书的要求进行设置, 设备在检测过程中正常运行, 并获取有效监测数据。						

六、基本信息

样品类型	废水
样品状态	废水排放口; 无色、无气味、无浮油;
样品来源	采样
采样日期	2023.10.21
检测日期	2023.10.21-2023.11.07
采样地点	惠来县华湖镇溪洋村“赤后”旁
采样人员	吴彬、林金楷
接样人员	张彩虹
检测人员	蓝晓亮、郑俊、黄振兴、房添秀
备注	仅对本次采样分析结果负责

七、检测内容

项目类型	监测项目	采样位置	采样时间和频次	完成日期
废水	pH、化学需氧量、总磷、总氮、氨氮	废水排放口	2023.10.21 3次/天×1天	2023.11.07

八、比对结果

pH 比对监测检测结果表

排污企业名称	惠来县城污水处理厂二期		现场监测日期	2023年10月21日		
测点名称	废水排放口		实验室分析日期	2023年10月21日		
样品类型	废水					
测试项目	pH		自动仪器测量范围	0-14pH		
实际水样测试						
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值 (无量纲)	实验室测定值 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	允许误差 (无量纲)	结果 评定
FS23102108012	16:10	7.017	7.23	-0.21	±0.5	合格
FS23102108013	16:20	7.015				
FS23102108014	16:30	7.017				
FS23102108015	16:40	7.015				
FS23102108016	16:50	7.015				
FS23102108017	17:00	7.014				
平均值		7.016				
FS23102108018	17:10	7.016	7.25	-0.23	±0.5	合格
FS23102108019	17:20	7.018				
FS23102108020	17:30	7.017				
FS23102108021	17:40	7.022				
FS23102108022	17:50	7.018				
FS23102108023	18:00	7.015				
平均值		7.018				
FS23102108024	18:10	7.020	7.26	-0.24	±0.5	合格
FS23102108025	18:20	7.018				
FS23102108026	18:30	7.021				
FS23102108027	18:40	7.022				
FS23102108028	18:50	7.022				
FS23102108029	19:00	7.022				
平均值		7.021				

质控样品测定

质控样编号	测试时间	测试结果 (无量纲)	平均值 (无量纲)	标准样品编号 及批号	标准样品浓度 范围(无量纲)	绝对误差 (无量纲)	允许误差 (无量纲)	结果 评定
低浓度 (2023.11.03)	16:55	3.854	3.955	780501	4.00	-0.04	±0.5	合格
	16:56	3.982						
	16:57	4.005						
	16:58	3.963						
	16:59	3.963						
	17:00	3.963						
技术说明								
质控样	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 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		pH 计		便携式 pH 计	600904N0 019050299	/	
自动仪器	玻璃电极法		pH 传感器		SC200+ PD1R1	2105C002 9522	/	
比对结果	比对监测和评价依据参照《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等)验收技术规范》(HJ 354-2019)中的要求,此次实际水样比对结果:合格;此次质控样比对结果:合格。							

化学需氧量比对监测检测结果表

排污企业名称	惠来县城污水处理厂二期		现场监测日期	2023年10月21日		
测点名称	废水排放口		实验室分析日期	2023年10月23日		
样品类型	废水					
测试项目	化学需氧量		自动仪器测量范围	(0~500) mg/L		
实际水样测试						
样品编号	采样 时间	水质分析仪测 定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	结果 评定
FS23102108001	16:40	2.7	6	/	/	/
		1.4		/	/	/
		平均值		2.0	/	/
FS23102108004	19:00	2.1	6	/	/	/
		2.6		/	/	/
		平均值		2.4	/	/
FS23102108007	21:00	1.5	7	/	/	/

		0.1		/	/	/		
平均值		0.8	7	/	/	/		
因采样当天在线监测系统的实际水样 CODCr 浓度小于 30mg/L，故用证书编号为 BW20003-1000-500 批号为 G23050585 的标液代替实际水样，进行比对监测。								
样品编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差 (mg/L)	允许误差	结果评定
CODCr 标液 (2023.10.23)	20:14	24.3	24.2	BW20003-1000-500 G23050585	25	-0.8	±5mg/L	合格
	20:58	24.0						
	22:26	24.1	24.6					
	23:10	25.1						
	23:53	22.9	23.8					
	00:37	24.8						
质控样品测定								
质控样编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差	允许误差	结果评定
低浓度 (2023.10.24)	07:53	7.9	7.4	BW20003-1000-500 G23050585	9	1.6mg/L	±5mg/L	合格
	10:03	7.4						
	10:46	6.8						
高浓度 (2023.10.24)	14:47	81.4	80.9	BW20003-1000-500 G23050585	80	1.1%	±10%	合格
	15:31	80.0						
	16:15	81.3						
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 HJ 828-2017	COD 消解器		JC-102C 型	JC2018 090602	4mg/L		
自动仪器	重铬酸钾法	COD 在线监测仪		CODmax II	A21050C14 278	10 mg/L		
比对结果	比对监测和评价依据参照《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》(HJ354-2019) 中的要求，此次比对结果：合格。							

氨氮比对监测检测结果表

排污企业名称	惠来县城污水处理厂二期		现场监测日期	2023年10月21日				
测点名称	废水排放口		实验室分析日期	2023年10月23日				
样品类型	废水							
测试项目	氨氮		自动仪器测量范围	(0.02~100) mg/L				
实际水样测试								
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	结果评定		
FS23102108003	17:00	0.108	0.051	/	/	/		
		0.112						
平均值		0.110	0.051					
FS23102108006	19:00	0.087	0.303	/	/	/		
		0.084						
平均值		0.086	0.303					
FS23102108009	21:00	0.061	0.029	/	/	/		
		0.060						
平均值		0.060	0.029					
因采样当天在线监测系统的实际水样氨氮浓度小于2mg/L，故用证书编号为BW20085-1000-500批号为B22120149的标液代替实际水样，进行比对监测。								
样品编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差	允许误差	结果评定
氨氮标液 (2023.10.24)	15:38	1.426	1.444	BW20085-1000-500 B22120149	1.5	-0.06	±0.3mg/L	合格
	15:46	1.463						
	15:54	1.488	1.500			0.00	±0.3mg/L	合格
	16:02	1.511						
	16:10	1.527	1.532			0.03	±0.3mg/L	合格
	16:18	1.537						
质控样品测定								
质控样编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差	允许误差	结果评定

低浓度 (2023.10.24)	17:05	0.147	0.144	BW20085- 1000-500 B22120149	0.1	0.04 mg/L	± 0.3mg/L	合格
	17:13	0.142						
	17:21	0.142						
高浓度 (2023.10.25)	14:45	9.639	10.11	BW20085- 1000-500 B22120149	10	-1.1%	±10%	合格
	14:53	10.22						
	15:01	10.48						
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		紫外可见分光光度计		UV5200PC	PF1711002	0.025 mg/L	
自动仪器	水杨酸比色法		氨氮在线监测仪		Amtox NA8000.01	NA8001211 9CC027	0.02 mg/L	
比对结果	比对监测和评价依据参照《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N等)验收技术规范》(HJ354-2019)中的要求,此次比对结果:合格。							

总磷比对监测检测结果表

排污企业名称	惠来县城污水处理厂二期		现场监测日期	2023年10月21日		
测点名称	废水排放口		实验室分析日期	2023年10月22日		
样品类型	废水					
测试项目	总磷		自动仪器测量范围	0~10 mg/L		
实际水样测试						
样品编号	采样 时间	水质分析仪测 定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	相对误差 (mg/L)	允许误差 (mg/L)	结果 评定
FS23102108002	17:00	0.438	0.39	0.04	±0.06	合格
		0.424				
		平均值				
FS23102108005	19:00	0.402	0.44	/	/	/
		0.387				
		平均值				
FS23102108008	21:00	0.404	0.35	/	/	/
		0.382				
		平均值				
因采样当天在线监测系统的实际水样总磷浓度小于0.4mg/L,故用证书编号为BW30078-1000-500批号为B22060010的标准液代替实际水样,进行比对监测。						

样品编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差 mg/L	允许误差 mg/L	结果评定
总磷标液 (2023.10.24)	09:00	0.316	0.318	BW30078-1000-500 B22060010	0.3	0.01	±0.06	合格
	10:00	0.319						
	11:00	0.314	0.315			0.00	±0.06	合格
	12:00	0.316						
	13:00	0.316	0.318			0.00	±0.06	合格
	14:00	0.319						
质控样品测定								
质控样编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差	允许误差	结果评定
低浓度 (2023.10.24)	06:00	0.201	0.193	BW30078-100-1000 B22110214	0.2	-0.01 mg/L	±0.06mg/L	合格
	07:00	0.184						
	08:00	0.193						
高浓度 (2023.10.25)	18:00	1.069	1.033	BW30078-100-1000 B22110214	1	3.3%	±15%	合格
	19:00	1.018						
	20:00	1.012						
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/T 11893-1989		紫外可见分光光度计		UV5200PC	PF1711002	0.025 mg/L	
自动仪器	钼酸铵分光光度法		总磷总氮在线监测仪		TPN-2000 (TP)	NPW160H-0-11GEOC	0mg/L	
比对结果	比对监测和评价依据参照《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》(HJ354-2019) 中的要求, 此次比对结果: 合格。							

总氮比对监测检测结果表

排污企业名称	惠来县城污水处理厂二期	现场监测日期	2023年10月21日
测点名称	废水排放口	实验室分析日期	2023年10月23日
样品类型	废水		

测试项目	总氮		自动仪器测量范围	0.1mg/L				
实际水样测试								
样品编号	采样时间	水质分析仪测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	结果评定		
FS23102108002	17:00	10.034	9.74	7.2	±15%	合格		
		10.842						
平均值		10.438	9.74					
FS23102108005	19:00	10.606	9.78	9.8	±15%	合格		
		10.865						
平均值		10.736	9.78					
FS23102108008	21:00	10.871	9.95	8.2	±15%	合格		
		10.655						
平均值		10.763	9.95					
质控样品测定								
质控样编号	测试时间	测试结果 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	误差	允许误差	结果评定
低浓度 (2023.10.23)	18:00	6.890	6.870	BW2000 K-1000-W -50	7	-1.9	±10%	合格
	19:00	6.850						
	20:00	6.870						
高浓度 (2023.10.26)	03:00	31.794	31.397	B220801 51	30	4.7	±10%	合格
	04:00	31.111						
	05:00	31.286						
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 HJ636-2012	紫外可见分光光度计		UV5200PC	PF1711002	0.05 mg/L		
自动仪器	过硫酸钾消解分光光度法	总磷总氮在线监测仪		TPN-2000 (TP)	NPW160H-0-11GEOO	0mg/L		
比对结果	比对监测和评价依据参照《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 验收技术规范》(HJ 354-2019) 中的要求, 此次实际水样比对结果: 合格; 此次质控样比对结果: 合格。							

附图 1: 现场采样照片



第 1 次

第 2 次

第 3 次

附图 2: 在线设备监测结果照片





pH 在线实际水样测定结果

日期	pH值	温度
2023-11-03 16:55:00	3.854 T	21.87
2023-11-03 16:55:30	3.834 T	22.07
2023-11-03 16:56:00	3.982 T	22.29
2023-11-03 16:56:30	3.972 T	22.50
2023-11-03 16:57:00	4.005 T	22.70
2023-11-03 16:57:30	3.969 T	22.89
2023-11-03 16:58:00	3.963 T	23.06
2023-11-03 16:58:30	3.961 T	23.14
2023-11-03 16:59:00	3.963 T	23.29
2023-11-03 16:59:30	3.971 T	23.43
2023-11-03 17:00:00	3.963 T	23.55
2023-11-03 17:00:30	3.901 T	23.64

pH 在线标液测定结果



CODer 实际水样在线测定结果



CODer 标液代替水样



CODcr 标液在线测定结果

时间	类型	概要
2023-10-22 00:00:00	测量	0.057 mg/L
2023-10-21 23:00:00	测量	0.059 mg/L
2023-10-21 22:00:00	测量	0.060 mg/L
2023-10-21 21:00:00	测量	0.061 mg/L
2023-10-21 20:00:00	测量	0.084 mg/L
2023-10-21 19:00:00	测量	0.087 mg/L
2023-10-21 18:00:00	测量	0.112 mg/L
2023-10-21 17:00:00	测量	0.108 mg/L

氨氮实际水样在线测定结果

时间	类型	概要
2023-10-24 16:01:41	测量	0.200 mg/L
2023-10-24 16:33:43	测量	0.274 mg/L
2023-10-24 16:18:34	测量	1.537 mg/L
2023-10-24 16:10:34	测量	1.527 mg/L
2023-10-24 16:02:33	测量	1.511 mg/L
2023-10-24 15:54:33	测量	1.485 mg/L
2023-10-24 15:46:33	测量	1.468 mg/L
2023-10-24 15:34:32	测量	1.426 mg/L

氨氮标液代替水样

时间	类型	概要
2023-10-24 17:33:47	测量	0.134 mg/L
2023-10-24 17:29:46	测量	0.133 mg/L
2023-10-24 17:21:45	测量	0.142 mg/L
2023-10-24 17:13:45	测量	0.142 mg/L
2023-10-24 17:05:44	测量	0.147 mg/L
2023-10-24 16:57:44	测量	0.159 mg/L
2023-10-24 16:49:44	测量	0.180 mg/L
2023-10-24 16:41:43	测量	0.200 mg/L



日志

时间	类型	概要
2023-10-25 15:20:48	测量	10.63 mg/L
2023-10-25 15:17:49	测量	10.62 mg/L
2023-10-25 15:09:48	测量	10.57 mg/L
2023-10-25 15:01:48	测量	10.48 mg/L
2023-10-25 14:53:48	测量	10.22 mg/L
2023-10-25 14:45:47	测量	9.639 mg/L
2023-10-25 12:00:00	测量	0.100 mg/L
2023-10-25 10:00:00	测量	0.119 mg/L

氨氮标液在线测定结果



【测定值】TP 23/10/22 14:17

23/10/21	
12	0.319 mg/L
13	0.322 mg/L
14	0.326 mg/L
15	mg/L
16	mg/L
17	0.438 mg/L
18	0.424 mg/L
19	0.402 mg/L
20	0.387 mg/L
21	0.404 mg/L
22	0.382 mg/L
23	0.374 mg/L

总磷实际水样在线测定结果

自动
23/10/24 15:28

测定值 TP

23/10/24

06	0.281 mg/L	18
07	0.194 mg/L	19
08	0.193 mg/L	20
09	0.316 mg/L	21
10	0.319 mg/L	22
11	0.314 mg/L	23
12	0.316 mg/L	
13	0.316 mg/L	
14	0.319 mg/L	
15	mg/L	
16	mg/L	
17	mg/L	

总磷标液代替水样测定结果

测定值 TP

23/10/24 08:5

23/10/24

06	0.281 mg/L
07	0.194 mg/L
08	0.193 mg/L
09	mg/L
10	mg/L
11	mg/L
00	0.131 mg/L
01	mg/L
02	0.185 mg/L
03	0.197 mg/L
04	0.199 mg/L
05	0.188 mg/L

L3
 测定值 TP
 23/10/25 15:36

12	0.224 mg/L	18	1.067 mg/L
13	0.224 mg/L	19	1.020 mg/L
14	0.923 mg/L	20	1.042 mg/L
15	1.217 mg/L	21	1.023 mg/L
16	0.224 mg/L	22	1.014 mg/L
17	0.224 mg/L	23	0.922 mg/L

总磷标液在线测定结果

L3
 测定值 TN
 23/10/22 14:16

12	0.000 mg/L	18	10.342 mg/L
13	0.000 mg/L	19	10.606 mg/L
14	0.000 mg/L	20	10.865 mg/L
15	mg/L	21	10.871 mg/L
16	mg/L	22	10.655 mg/L
17	10.034 mg/L	23	11.081 mg/L

总氮实际水样在线测定结果



总氮标液在线测定结果

九、检测方法、使用仪器、检出限

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限	
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计 PHS-3C	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV5200PC	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 HJ636-2012	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.05mg/L

本页以下空白

附件 1: 惠来县城污水处理厂二期 24h 漂移考核表

水污染源在线监测仪器漂移考核表

项目	pH (无量纲)	CO ₂ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	
标准溶液浓度	6.86	400	80	8	40	
测定时间	2023-10-19 16:00 至 2023-10-20 15:00	2023-10-19 16:00至 2023- 10-20 15:00	2023-10-19 16:00至 2023- 10-20 15:00	2023-10-19 16:00至 2023- 10-20 15:00	2023-10-19 16:00至 2023- 10-20 15:00	
测定结果	1	6.86	408.6	76.26	8.29	38.65
	2	6.85	408.4	76.01	9.60	38.81
	3	6.84	408.5	75.88	8.92	38.38
	4	6.84	407.0	75.26	9.47	41.05
	5	6.83	412.3	75.79	8.93	40.64
	6	6.83	409.8	74.98	8.63	40.93
	7	6.83	407.3	74.43	9.36	41.58
	8	6.83	411.7	74.36	9.28	40.85
	9	6.83	410.1	74.36	9.42	41.41
	10	6.83	409.1	74.29	9.08	41.53
	11	6.82	409.1	74.09	9.20	41.13
	12	6.82	409.1	73.57	9.45	41.12
	13	6.82	409.2	73.38	9.28	41.19
	14	6.82	405.0	74.82	8.94	40.89
	15	6.82	404.5	74.35	9.27	40.77
	16	6.82	409.4	74.08	9.31	41.30
	17	6.82	405.2	73.23	8.32	41.38
	18	6.82	403.0	74.57	9.06	40.94
	19	6.81	407.3	74.06	9.51	41.51
	20	6.82	402.7	74.21	8.72	41.22
	21	6.81	408.0	72.85	8.74	41.34
	22	6.81	405.4	74.53	9.32	41.25
	23	6.82	405.4	74.11	9.24	42.21
	24	6.82	404.9	79.26	9.63	40.98
初始值	/	6.86	408.50	76.05	8.94	38.61
最大值	/	6.81	402.70	79.26	9.63	42.21
24h 漂移	/	-0.05	-1.2%	3.2%	6.9%	7.2%
是否合格	/	合格	合格	合格	合格	合格

附件 2: 在线监测系统仪器采购及安装合同

设备、材料进场验收表

编号: KCBS-厂区-2631502

合同名称	揭阳市污水处理厂自动在线水质在线监测仪采购及安装项目买卖合同		合同编号	买卖合同-揭揭工程-2020-12
建设单位	惠大水务环境科技有限公司		工程地点	揭阳市惠东县坑
供货单位	广东精创智水科技有限公司		到货时间	2021.3.16
安装单位	广东精创智水科技有限公司		项目经理	江博望
监理单位	广东建设工程监理有限公司		项目总监监理工程师	廖智山
序号	事项	验收记录	验收结论	
1	设备到货包装情况	包装完整,无破损情况,标识清晰,无雨水淋,受潮或,附件齐全配件齐全等。	合格	
2	设备外观	外观无损伤,无划痕,无锈迹,漆面完整,标志及铭牌齐全,正确,清晰等要求。	合格	
3	质量验收	是否符合国家、省、建设主管部门法律法规,标准、规范及相关制造标准等要求。	合格	
4	质量合格证、内检合格证及出厂合格证	合格证齐全,满足相关出厂标准要求,设备尺寸及材料符合设计,合同的约定要求。	合格	
5	设备功能及主要使用功能核查	符合设备、材料安全生产、技术规范,配备相关操作及电气保护等安全防护措施,功能齐全,操作可靠。	合格	
6	技术资料	产品说明书,合格证,出厂证及质量证明文件,资料齐全等要求。	合格	
7	遗留问题及处理意见			
8	验收结论	手续完整,质量合格,相关资料齐全,问题均已,供货单位即供货后移交安装单位,安装单位负责设备的保管、保护,安装调试等相关事宜。		
验收意见	安装单位		监理单位	建设单位
	 负责人: 江博望 2021年3月16日	 负责人: 江博望 2021年3月16日	 负责人: 江博望 2021年3月16日	 负责人: 江博望 2021年3月16日

设备、材料进场验收表

编号: VCPS-广区-ZLJC001

合同名称	揭阳市污水处理厂净化系统设备及安装采购项目与安装设计买卖合同		合同编号	买卖合同: 粤清工程-2020-12
建设单位	揭阳市海隆源环保科技有限公司		工程地点	揭阳市海丰县城
供货单位	广东精科智水科技有限公司		到货时间	2021.3.11
监理单位	广东精科智水科技有限公司		项目负责人	林博望
监理单位	广东建设工程监理有限公司		项目监理工程师	廖柏山
序号	项目	验收内容	验收结论	
1	设备到货包装情况	包装完整, 无表面破损, 锁压牢固, 无雨水淋, 浸痕迹, 附配必要配件齐全等。	合格	
2	设备外观	外观无损伤, 无锈蚀, 无异味, 漆面完好, 标志及铭牌齐全, 正确, 清晰等要求。	合格	
3	质量合格证	是否有合格证, 看, 建设单位部门验收合格, 标准, 规范及相关制造标准等要求。	合格	
4	质量合格证, 内控标准及测量规范	质量良好, 满足相应出厂标准要求, 设备尺寸及材料符合设计, 合同约定等要求。	合格	
5	安全功能及主要使用功能检查	符合设备, 材料安全要求, 规范标准, 配备相关操作及电气保护等安全防护措施, 功能完善, 操作可靠。	合格	
6	技术资料	产品说明书, 合格证, 合格证及质量证明文件, 资料齐全等要求。	合格	
7	遗留问题及处理意见			
8	验收结论	外观合格, 质量合格, 相关资料齐全, 同意验收, 供货单位卸货后移交建设单位保管, 保护, 要装前试等事宜。		
验收意见	供货单位	监理单位	建设单位	
	 负责人: 2021年3月11日	 负责人: 2021年3月11日	 负责人: 2021年3月11日	

附件3：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮在线检测系统安装竣工验收报告

仪器设备安装调试报告

日期：2024年5月9日

项目名称	惠来县污水处理厂及配套管网二期工程PPP项目					
安装地点	惠来县污水处理厂（二期）在线监测站房					
设备名称	COD在线检测仪	设备型号		GM08MAXI		
设备品牌	美国哈希(HACH)	供应商		广东利创智水科技有限公司		

1、设备概况

该设备于2024年3月16日进场，经项目监理相关负责人对设备进行到场开箱验收合格，于2024年4月7日开始进行安装。该设备的测量原理采用重铬酸钾法，共有3瓶试剂，分别是重铬酸钾（1L）、硫酸汞（1L）、硫酸（2.5L）、标准液（250 mL）及空白液（500 mL），安装地点位于惠来县污水处理厂（二期）在线监测站房内，采用壁挂式的安装方式。2、调试方案2.1参照设备安装规范进行硬件及附加预处理的安装。2.2上电自动校准。2.3进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和MTBF（平均无故障连续运行时间）测试。

项目	序号	①	②	③	④	⑤	⑥
标样测试	标样值	60	60	60	400	400	400
	在线仪器测试值	59.2	58.8	59.1	398.8	398.5	398.4
	绝对误差 ABS	-0.8	-1.2	-0.9	-3.2	-1.5	-1.6
	相对误差 RE (%)	-1.33	-2	-1.5	-0.8	-0.4	-0.5
	标准限值	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样对比	实验室测试值						
	在线仪器测试值						
	绝对误差 ABS						
	相对误差 RE (%)						
	标准限值 (%)	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格

3、调试过程 3.1 参照说明书接好电源线、地线及信号输出线。3.2 安装试剂管路及试剂。3.3 上电运行，检测设备初始化运行状态，正常。3.4 设置设备 MODBUS 地址，进行 485 通讯，使其于设备显示单元全响应，正常。3.5 手动校准，约 1 个小时后校准完毕，显示校准成功。3.6 进行重复性误差、零点漂移、量程漂移和 MTBF（平均无故障连续运行时间）测试（详见在线分析仪测试报告）。4、调试中出现的问题及处理意见无 5、调试结论设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在此允许误差范围内，连续运行无故障，准予验收。

调试：

审核：

仪器设备安装调试报告

记录时间：2021年5月9日

项目名称	惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程IV项目						
安装地点	惠来县城污水处理厂(二期)在线监测站房						
设备名称	氨氮在线监测仪	设备型号		XA8000			
设备品牌	美国哈希(HANNA)	供应商		广东精科智水科技有限公司			
1、设备概况 该设备于2021年3月16日进场,经对项目部相关负责人对设备进行到场所验收合格,于2021年4月7日开始进行安装。该设备的测量原理采用水杨酸比色法,共装有5瓶试剂,分别是:试剂(Ⅰ),Ⅱ试剂(Ⅱ),Ⅲ试剂(Ⅲ)、零点标液(Ⅳ),标准溶液(5mg/L、1L),标准溶液(50mg/L、1L),清洗液(Ⅴ)。安装地点位于惠来县城污水处理厂(二期)在线监测站房内,采用立体式的安装方式。2、调试方案2.1参照设备安装规范进行硬件及附加预处理器的安装。2.2上电自动校准。2.3进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和MTBF(平均无故障连续运行时间)测试。							
项目	序号	①	②	③	④	⑤	⑥
标样测试	标样值	8	8	8	40	40	40
	在线仪器测试值	7.8	7.9	7.8	38.6	38.8	38.8
	绝对误差 ABS	-0.2	-0.1	-0.2	-1.4	-1.2	-1.2
	相对误差 RE(%)	-2.5	-1.25	-2.5	-3.5	-3	-3
	标准限值	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样对比	实验室测试值						
	在线仪器测试值						
	绝对误差 ABS						
	相对误差 RE(%)						
	标准限值(%)	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
3、调试过程 3.1 参照说明书接好电源线,地线及信号输出线。3.2 安装试剂管路及试剂。3.3 上电运行,检测设备初始化运行状态,正常。3.4 设置设备 MODBUS 地址,进行 RS 通讯,使其于设备地址完全对应,正常。3.5 手动校准,约1个小时后校准完毕,显示校准成功。3.6 进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和 MTBF(平均无故障连续运行时间)测试(详见在线分析仪测试报告)。4、调试中出现的问题及处理意见无 5、调试结论设备上电运行正常,自动校准成功,各项性能测试结果均在允许误差范围内,连续运行无故障,准予验收。							
调试:			审核:				

仪器设备安装调试报告

记录时间：2021年3月9日

项目名称	墨米县城污水处理厂及配套管网二期工程扩项项目		
安装地点	墨米县城污水处理厂（二期）在线监测站房		
设备名称	总磷在线监测仪	设备型号	XP-100P
设备品牌	美国哈希（HACH）	供应商	广东科创智水科技有限公司

1. 设备概况

该设备于2021年3月16日进场，经过驻地污水处理厂（二期）相关负责人对设备进行开箱验收合格，于2021年4月2日开始进行安装，该设备的测量原理采用钼蓝分光光度法，试剂包含（标准500 ml 氢氧化钠试剂、盐酸试剂、钼酸铵试剂、砷基钼酸试剂各500ml、过硫酸钾试剂1升），安装地点位于墨米县城污水处理厂（二期）在线监测站房内，采用立体式的安装方式。2、调试方案3.1 参照设备安装规范进行硬件及附加预处理器的安装，3.2 上电自动校准，3.3 进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和MTBF（平均无故障连续运行时间）测试。

项目	序号	①	②	③	④	⑤	⑥
标准测试	标称值	0.6	0.6	0.6	8	8	8
	在线仪器测试值	0.62	0.61	0.62	8.3	8.2	8.4
	绝对误差ABS	0.02	0.01	0.02	0.3	0.2	0.4
	相对误差RE(%)	3.3	1.6	3.3	3.7	2.5	5
	标准限值	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样对比	实验室测试值						
	在线仪器测试值						
	绝对误差ABS						
	相对误差RE(%)	/	/	/	/	/	/
	标准限值(%)	±0.00	±0.00	+0.00	±0.00	±0.00	+0.00
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格

3、调试过程3.1 参照说明书接好电源线、地线及信号输出线，3.2 安装试测管路及试剂，3.3 上电运行，检测设备初始化运行状态，正常，3.4 设置设备MODBUS地址，进行485通讯，使其于设备显示屏完全对应，正常，3.5 手动校准，约1个小时后校准完毕，显示校准成功，3.6 进行重复性误差、在线水样对比、量程漂移和MTBF（平均无故障连续运行时间）测试（详见在线分析仪测试报告），4、调试中出现的問題及处理意见无 5、调试结论设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在允许误差范围内，连续运行无故障，准予验收。

调试：

审核：

仪器设备安装调试报告

记录编号: 2023 年 5 月 9 日

项目名称	德化县城市污水处理厂及配套管网二期工程 PPP 项目		
安装地点	德化县城市污水处理厂(二期)在线监测站房内		
设备名称	总氮在线监测仪	设备型号	SPW-100H
设备品牌	美国哈希(HACH)	供应商	广东科创智水科技有限公司

1、设备概况

该设备于 2021 年 3 月 16 日进场, 经过项目部相关负责人对设备进行到场开箱验收合格, 于 2021 年 4 月 7 日开始进行安装, 该设备的测量原理采用钼钼蓝法和紫外分光光度法, 配套 SPW-100H 试剂套装(标准 300ml、氢氧化钠试剂、盐酸试剂、钼酸铵试剂、抗坏血酸试剂各 500ml, 过硫酸钾试剂 1 升), 安装地点位于德化县城市污水处理厂(二期)在线监测站房内, 采用嵌入机柜内部挂架的安装方式。

2、调试方案 2.1 参照设备安装规范进行硬件及附加部处理安装, 2.2 通电自动校准, 2.3 进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和 MTBF(平均无故障连续运行时间)测试。

项目	序号	①	②	③	④	⑤	⑥
		标样值	15	15	15	40	40
标样测试	在线仪器测试值	15.5	15.4	15.6	41.1	40.8	40.7
	绝对误差 ABS	0.5	0.4	0.6	1.1	0.8	0.7
	相对误差 RE(%)	3.3	2.6	4	2.7	2	1.7
	标准限值	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样 比对	实验室测试值						
	在线仪器测试值						
	绝对误差 ABS						
	相对误差 RE(%)	/	/	/	/	/	/
	标准限值(%)	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格

3、调试过程 3.1 参照说明书做好电源线、地线及信号传输线, 3.2 安装试剂管路及试剂, 3.3 通电运行, 检测设备初始化运行状态, 正常, 3.4 设置设备 MODBUS 地址, 进行 485 通讯, 使其于设备实际值完全对应, 正常, 3.5 手动校准, 约 1 小时后校准完毕, 显示校准成功, 3.6 进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和 MTBF(平均无故障连续运行时间)测试(详见在线分析仪调试报告)。

4、调试中出现的问题及处理意见无

5、调试结论设备上电运行正常, 自动校准成功, 各项性能测试结果均在允许误差范围内, 连续运行无故障, 准予验收。

调试:

审核:

编制: 刘金凤

审核: 顾艳丹

签发: PPPMO

签发时间: 2023.11.07

*****报告结束*****

附件2. 仪器设备安装调试报告

仪器设备安装调试报告


2021年3月9日

项目名称	惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程PPP项目						
安装地点	惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房						
设备名称	COD在线监测仪	设备型号		COD MAXII			
设备品牌	美国哈希（HACH）	供应商		广东利创智水科技有限公司			
<p>1、设备概况</p> <p>该设备于2021年3月16日进场，经过项目部相关负责人对设备进行到场开箱验收合格，于2021年4月7日开始进行安装。该设备的测量原理采用重铬酸钾法，共装有瓶试剂，分别是重铬酸钾（1L）、硫酸汞（1L）、硫酸（2.5L）、标准液（250 mL）及空白液（500 mL），安装地点位于惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房内，采用立体式的安装方式。</p> <p>2、调试方案</p> <p>2.1 参照设备安装规范进行硬件及附加预处理线的安装。2.2 上电自动校准。2.3 进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和MTBF（平均无故障连续运行时间）测试。</p>							
项目	序号	①	②	③	④	⑤	⑥
标样测试	标样值	60	60	60	400	400	400
	在线仪器测试值	59.2	58.8	59.1	396.8	398.5	398.1
	绝对误差ABS	-0.8	-1.2	-0.9	-3.2	-1.5	-1.9
	相对误差RE(%)	-1.33	-2	-1.5	-0.8	-0.4	-0.5
	标准限值	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样 比对	实验室测试值						
	在线仪器测试值						
	绝对误差ABS						
	相对误差RE(%)	/	/	/	/	/	/
	标准限值(%)	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L	±5mg/L
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
<p>3、调试过程</p> <p>3.1 参照说明书接好电源线、地线及信号输出线。3.2 安装试剂管路及试剂。3.3 上电运行，检测设备初始化运行状态，正常。3.4 设置设备MODBUS地址，进行485通讯，使其于设备显示屏完全对应，正常。3.5 手动校准，约1个小时后校准完毕，显示校准成功。3.6 进行重复性误差、零点漂移、量程漂移和MTBF（平均无故障连续运行时间）测试（详见在线分析仪测试报告）。4、调试中出现的问题及处理意见无。5、调试结论设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在允许误差范围内，连续运行无故障，准予验收。</p>							
调试:		审核:					

仪器设备安装调试报告

记录时间：2021年5月9日

项目名称	惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程 PPP 项目					
安装地点	惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房					
设备名称	氨氮在线监测仪	设备型号	NA8000			
设备品牌	美国哈希 (HACH)	供应商	广东科创智水科技有限公司			



1、设备概况

该设备于 2021 年 3 月 16 日进场，经过项目部相关负责人对设备进行到场开箱验收合格，于 2021 年 4 月 7 日开始进行安装。该设备的测量原理采用水杨酸比色法，共装有 5 瓶试剂，分别是 A 试剂 (1L)，B 试剂 (1L)，C 试剂 (1L)，零点标液 (1L)，标准溶液 (5mg/L, 1L)，标准溶液 (3mg/L, 1L)，清洗液 (2L)。安装地点位于惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房内，采用立体式的安装方式。2、调试方案 2.1 参照设备安装规范进行硬件及附加预处理的安装。2.2 上电自动校准。2.3 进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和 MTBF (平均无故障连续运行时间) 测试。

项目	序号	①	②	③	④	⑤	⑥
标样测试	标样值	8	8	8	40	40	40
	在线仪器测试值	7.8	7.9	7.8	38.6	38.8	38.8
	绝对误差 ABS	-0.2	-0.1	-0.2	-1.4	-1.2	-1.2
	相对误差 RE (%)	-2.5	-1.25	-2.5	-3.5	-3	-3
	标准限值	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样 比对	实验室测试值						
	在线仪器测试值						
	绝对误差 ABS						
	相对误差 RE (%)	/	/	/	/	/	/
	标准限值 1%	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L	±0.3mg/L
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格

3、调试过程 3.1 参照说明书接好电源线、地线及信号输出线。3.2 安装试剂管路及试剂。3.3 上电运行，检测设备初始化运行状态，正常。3.4 设置设备 MODBUS 地址，进行 485 通讯，使其于设备显示屏全对应，正常。3.5 手动校准。约 1 个小时后校准完毕，显示校准成功。3.6 进行重复性误差、零点漂移、量程漂移和 MTBF (平均无故障连续运行时间) 测试 (详见在线分析仪测试报告)。4、调试中出现的问题及处理意见无。5、调试结论设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在允许误差范围内，连续运行无故障，准予验收。

调试：_____

审核：_____

仪器设备安装调试报告

记录时间：2021年5月9日

项目名称	惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程PPP项目					
安装地点	惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房					
设备名称	总磷在线监测仪	设备型号	NM-160H			
设备品牌	美国哈希(HACH)	供应商	广东科创节水科技有限公司			



1. 设备概况

该设备于2021年3月16日进场，经过埔地水质净化厂（三期）相关负责人对设备进行现场开箱验收合格，于2021年4月7日开始进行安装。该设备的测量原理采用钼蓝吸光度法，配试剂套装（标液500 mL、氢氧化钠试剂、盐酸试剂、钼酸铵试剂、抗坏血酸试剂各500ML、过硫酸钾试剂1升）。安装地点位于惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房内，采用立体式的安装方式。2、调试方案2.1参照设备安装规范进行硬件及附加预处理的安装。2.2上电自动校准。2.3进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和MTBF（平均无故障连续运行时间）测试。

项目	序号	①	②	③	④	⑤	⑥
标样测试	标样值	0.6	0.6	0.6	8	8	8
	在线仪器测试值	0.62	0.61	0.62	8.3	8.2	8.4
	绝对误差 ABS	0.02	0.01	0.02	0.3	0.2	0.4
	相对误差 RE(%)	3.3	1.6	3.3	3.7	2.5	5
	标准限值	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样 比对	实验室测试值						
	在线仪器测试值						
	绝对误差 ABS						
	相对误差 RE(%)	/	/	/	/	/	/
	标准限值(%)	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06
	结果判定	合格	合格	合格	合格	合格	合格

3. 调试过程 3.1 参照说明书接好电源线、地线及信号输出线。3.2 安装试剂管路及试剂。3.3 上电运行，检测设备初始化运行状态，正常。3.4 设置设备 MODBUS 地址，进行 485 通讯，使其于设备显示值完全对应，正常。3.5 手动校准，约1个小时后校准完毕，显示校准成功。3.6 进行重复性误差、零点漂移、量程漂移和 MTBF（平均无故障连续运行时间）测试（详见在线分析仪测试报告）。4、调试中出现的问题及处理意见无 5、调试结论设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在允许误差范围内，连续运行无故障，准予验收。

调试：_____

审核：_____

仪器设备安装调试报告

记录日期: 2021年5月9日

项目名称	惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程 PPP 项目		
安装地点	惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房内		
设备名称	总氮在线监测仪	设备型号	NW-160H
设备品牌	美国哈希 (HACH)	供应商	东科创智水科技有限公司

1、设备概况

该设备于 2021 年 3 月 16 日进场，经过项目部相关负责人对设备进行到场开箱验收合格，于 2021 年 3 月 7 日开始进行安装。该设备的测量原理采用碱性过硫酸钾和紫外线氧化分解-紫外吸光度法，配套 NW-160H 试剂套装(标液 500 mL 氢氧化钠试剂、盐酸试剂、硝酸钾试剂、抗坏血酸试剂各 500ML，过硫酸钾试剂 1 升)。安装地点位于惠来县城污水处理厂（二期）在线监测站房内，采用嵌入机柜内部挂装的安装方式。2、调试方案 2.1 参照设备安装规范进行硬件及附加预处理的安装。2.2 上电自动校准。2.3 进行重复性误差、直线型、零点漂移、量程漂移和 MTBF (平均无故障连续运行时间) 测试。

项目		序号	①	②	③	④	⑤	⑥
标样测试	标样值		15	15	15	40	40	40
	在线仪器测试值		15.3	15.4	15.6	41.1	40.8	40.7
	绝对误差 ABS		0.3	0.4	0.6	1.1	0.8	0.7
	相对误差 RE (%)		3.3	2.6	4	2.7	2	1.7
	标准限值		±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
	结果判定		合格	合格	合格	合格	合格	合格
实际水样 比对	实验室测试值							
	在线仪器测试值							
	绝对误差 ABS							
	相对误差 RE (%)		/	/	/	/	/	/
	标准限值 (%)		±0.06	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06	±0.06
	结果判定		合格	合格	合格	合格	合格	合格

3、调试过程 3.1 参照说明书接好电源线、地线及信号输出线。3.2 安装试剂管路及试剂。3.3 上电运行，检测设备初始化运行状态，正常。3.4 设置设备 MODBUS 地址，进行 485 通讯，使其与设备显示值完全对应，正常。3.5 手动校准，约 1 个小时后校准完毕，显示校准成功。3.6 进行重复性误差、零点漂移、量程漂移和 MTBF (平均无故障连续运行时间) 测试 (详见在线分析仪测试报告)；4、调试中出现的~~问题~~及处理意见无 5、调试结论设备上电运行正常，自动校准成功，各项性能测试结果均在允许误差范围内，连续运行无故障，准予验收。

调试:

审核:

附件3. 水污染源在线监测系统站房图及平面布置图

	
<p>出水在线监测系统站房</p>	<p>出水在线监测系统站房</p>
	
<p>COD出口在线设备</p>	<p>氨氮出口在线设备</p>
	
<p>总磷总氮出口在线设备</p>	<p>pH、温度出口在线设备</p>



在线废液托盘



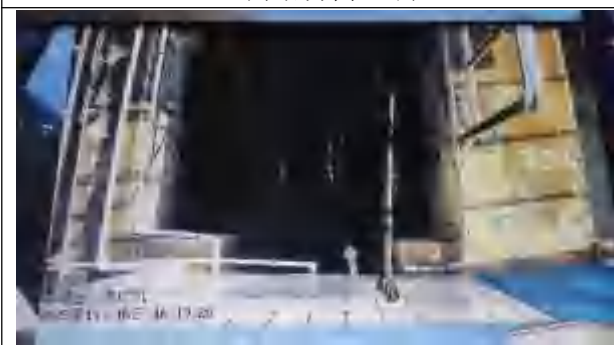
在线废液托盘



监测站房内空调



采样口处监控摄像头



采样口口监控画面



排污口标识牌



监测站房备用电源



监测站房围堰

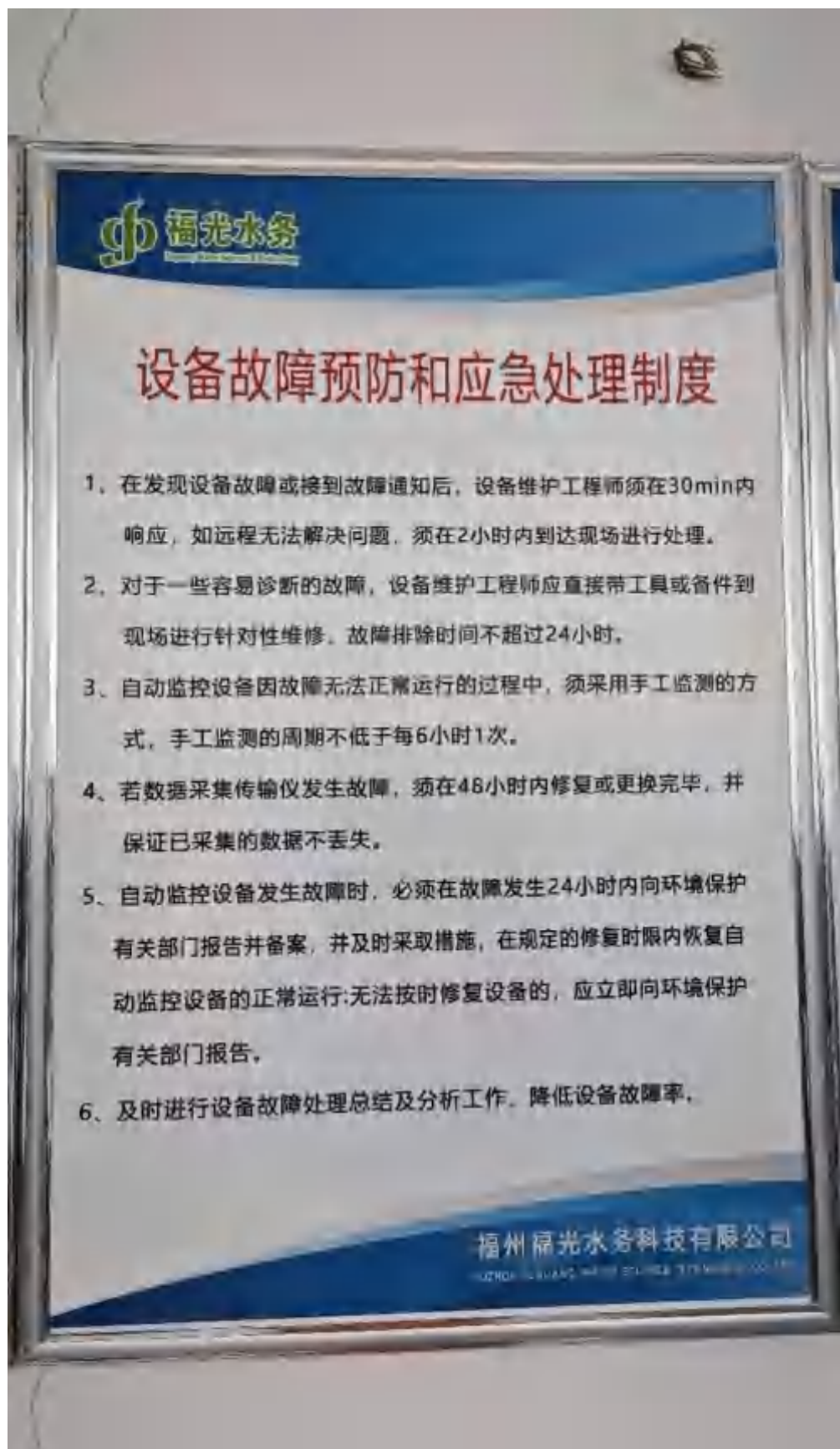


管线标识



监测站房防雷设备

附件4. 水污染源在线监测设备管理制度



污染源监测站房管理制度

- 1、保持站房清洁、整齐。与监测站房无关的物品不得带入监测站房。站房内不得进食。
- 2、无关人员未经批准不得随意进入监测站房，外来人员进入站房需经过有关负责人许可，并有相关人员陪同。
- 3、监测站房各类仪器、设备、工具应分类放置妥善保管。
- 4、监测过程中产生的“三废”必须按规定进行处理不得随意排放、丢弃。有毒、有害化学物品的使用严格遵守《化学试剂管理制度》。
- 5、相关操作人员离开后必须打扫卫生，使用完毕后的仪表设备需清理、清洁并恢复到位。
- 6、监测站房发生意外事故时，应迅速切断电源、水源等。立即采取有效措施，及时处理，并报告单位领导，24小时内上报相关监管单位。
- 7、使用各种仪器及电、水、火等设备时，应按照使用规范进行操作，保证安全。
- 8、离开监测站房前，必须认真检查电源、水源、门窗，确保监测站房安全。

定期校准校验制度

1. 每月至少进行一次实际水样比对试验，进行一次现场校验，可自动校准或手工校准。
2. 每月对所有自动分析仪至少进行1次质控样试验，采用国家认可的两种浓度的质控样进行试验，一种为接近实际废水浓度的质控样品，另一种为超过相应排放标准浓度的质控样品，每种样品至少测定2次，质控样测定的相对误差不大于标准值的 $\pm 10\%$ 。
3. 每月除进行规定的实际水样比对试验和质控样试验外，每季还应进行现场校验，现场校验可采用自动校准或手工校准。现场校验内容还包括重复性试验、零点漂移和量程漂移试验。
4. 更换试剂时须进行手工标定校验。
5. 设备维护工程师负责设备的定期校验，负责记录校验结果，记录系统是否可以继续正常运行，并将结果汇报上级。
6. 设备长期停运后，再开机要进行标定校验。

岗位责任制度

- 1、水质在线监测系统管理人员应经过培训，并定期考核。
- 2、对监测系统进行日常维护，并进行记录，保证仪器的正常工作。
- 3、根据设备维护规程定期对设备进行保养维护，包括设备日常校验的现场端操作工作，并进行记录。
- 4、做好设备的校准调试工作，并进行记录。
- 5、做好设备的故障处理工作，并进行记录。
- 6、腐蚀性化学试剂应有明显的标识。
- 7、化学试剂及容器应按规定摆放，不得随意放置。
- 8、做好现场卫生，保持现场的整洁，检查消防器材，消除安全隐患。

设备日常维护规程

- 一、每日检查仪器运行状态，检查数据传输系统是否正常。
- 二、每周至少一次现场维护内容包括：
 - 1、检查各台自动分析仪及辅助设备的运行状态和主要技术参数
 - 2、检查设备采样、过滤、管路、清洗等装置运行是否正常。
 - 3、检查站房内电路系统、通讯系统是否正常。
 - 4、检查各仪器标准溶液和试剂是否过期并及时更换。
- 三、每月现场维护内容包括：
 - 1、检查仪表内部试管是否污染，对污染管路进行清洗，必要时进行更换。
 - 2、检查超声波流量计高度是否发生变化。
 - 3、检查水质自动分析仪各主要测量部件运行状况，并做好相关维护保养工作。
 - 4、检查数据采集传输仪运行情况及数据一致性。
 - 5、仪器说明书要求的其他特殊维护保养工作。

附件5. 水污染源在线监测设备企业简介

上海世禄仪器有限公司是水处理领域的领导者，专门生产各种水处理、水测量、水分析仪器。HACH 亚洲上海世禄仪器有限公司提供的所有产品信息均有上海世禄仪器有限公司自行负责。

哈希水质分析仪器(上海)有限公司是哈希（HACH）中国总部。哈希（HACH）成立于 1947 年，是可靠的水质分析解决方案提供商。1999 年，Hach 公司加入美国 Danaher(丹纳赫)集团，现在是 Danaher 集团下属的一级子公司。

哈希（HACH）的全系列产品包括实验室分析仪、便携式分析仪以及在线分析仪、水质自动采样器、流量计等，我们致力于为纯水/超纯水、饮用水、市政污水、工业废水、工业循环水、环境监测以及高校科研等各个领域的用户提供优质的水质监测解决方案。

哈希非常注重技术革新，致力于为用户提供高精度的仪器和专家级的服务，目前公司在美洲、欧洲和亚洲都有强大的研发团队。我们已获得的专利多达 527 项，覆盖了 130 多个专利家族，同时还拥有超过 100 种的哈希测试方法被美国 EPA 所认可。我们的 LDO 荧光法溶解氧测定技术是水质分析领域内的一项重大突破。GuardianBlue 管网水质监测系统也曾经获得 R&D 杂志评选的 100 个最重要的技术研发新产品之一的大奖。

哈希（HACH）旗下拥有许多知名品牌，包括 GLI、AmericanSigma、Hydrolab、OTT、Radiometer、Lachat、Polymetron、Orbisphere、ELE 等，工厂分别位于美国、德国、瑞士、法国和英国，并也在中国建立了生产基地。

为了更贴近中国市场，更好的满足中国用户的需求，也为了帮助越来越多的国内用户解决他们在水质监测领域所遇到的问题，哈希（HACH）已经开始了产品本地化的工作，在保证产品质量的同时减少了众多复杂的工作环节，从而使更多的客户可以使用到哈希（HACH）技术的高质量产品。哈希（HACH）非常注重中国用户的需求，目前专为中国市场量身定做的 CODmax 铬法 COD 分析仪、1900C 便携式浊度仪和 DR1010COD 测定仪等产品以其卓越的产品技术与质量受到了广大用户的青睐。本地化的生产越来越方便客户，使得产品的交货期缩短并可以享受到便捷及时的售后服务支持。

附件6. 在线监测设备认证证书



中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2020-599

申请单位名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司
申请单位注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区英伦路38号五层502室
制造商名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司
制造商地址: 中国(上海)自由贸易试验区英伦路38号五层502室
生产厂名称: 上海世禄仪器有限公司
生产厂地址: 上海市闵行区虹梅南路2638弄139号
产品名称: 化学需氧量在线自动监测仪
产品商标/型号/规格: CODmax II型
产品标准/技术要求: 《环境保护产品技术要求 化学需氧量(COD_{Cr})水质在线自动监测仪》(HJ/T 377-2007)
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07月31日
有效期至: 2023年07月31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



中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2019-371

申请单位名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

申请单位注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区杨高北路2001号(F区)二层2645室

制造商名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

制造商地址: 中国(上海)自由贸易试验区杨高北路2001号(F区)二层2645室

生产厂名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

生产厂地址: 上海市闵行区梅陇镇虹梅南路2638弄139号

产品名称: 氨氮自动监测仪

产品商标/型号/规格: NA8000.01型

产品标准/技术要求: 《氨氮水质自动分析仪技术要求》

(HJ/T 101-2003)

认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2019年05月20日

有效期至: 2022年05月20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



中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2019-646

申请单位名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

申请单位注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区杨高北路2001号(F区)二层2645室

制造商名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

制造商地址: 中国(上海)自由贸易试验区杨高北路2001号(F区)二层2645室

生产厂名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

生产厂地址: 上海市闵行区梅龙镇虹梅南路2638弄139号

产品名称: 总磷水质在线分析仪

产品商标/型号/规格: NPW-160H型

产品标准/技术要求: 《总磷水质自动分析仪技术要求》
(HJ/T 103-2003)

认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2019年07月26日

有效期至: 2022年07月26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



中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2019-683

申请单位名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

申请单位注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区杨高北路2001号(F区)
二层2645室

制造商名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

制造商地址: 中国(上海)自由贸易试验区杨高北路2001号(F区)
二层2645室

生产厂名称: 哈希水质分析仪器(上海)有限公司

生产厂地址: 上海市闵行区梅陇镇虹梅南路2638弄139号

产品名称: 总氮水质在线分析仪

产品商标/型号/规格: NPW-160H型

产品标准/技术要求: 《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: 2019年08月05日

有效期至: 2022年08月05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

附件7. 电磁流量计校准证书



华南国家计量测试中心
广东省计量科学研究院
SOUTH CHINA NATIONAL CENTER OF METROLOGY
GUANGDONG INSTITUTE OF METROLOGY



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS 10780

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号 NVR202203377
Certificate No.

第 1 页, 共 3 页
Page of

委托方 惠来粤海绿源环保有限公司
Client

委托方联络信息 广东省揭阳市惠来县惠神南路惠来县城污水处理厂
Contact Information

计量器具名称 电磁流量计
Description

型号/规格 OPTIFLUX2050W/DN700
Model/Type

制造厂 KROHNE
Manufacturer

出厂编号 H20234436 设备管理编号 XG-CS/01
Serial No. Equipment No.

接收日期 2022 年 11 月 17 日
Date of Receipt Y M D

结果 见校准结果
Results Shown in the results of calibration

校准日期 2023 年 11 月 17 日
Date of Calibration Y M D

批准人 陆国权 陆国权
Approved Signatory

核 验 林鹤彦 林鹤彦
Reviewed by

校 准 易国贤 易国贤
Calibrated by

证书专用章
Stamp



扫一扫查真伪

本中心地址: 中国广州市番禺区中环路松栢东苑30号 邮政编码: 510405
电话: (8620)86594172 传真: (8620)86590743 投诉电话: (8620)36611242 E-mail: scm@scm.com.cn
Add: No.30, Songhai East Street, Guangyuan Middle Road, Guangzhou, Guangdong, China
Post Code 510405 Tel: (8620)86594172 Fax: (8620)86590743 Complaint Tel: (8620)36611242
证书真伪查询: www.scm.com.cn cert.scm.com.cn Certificate Authenticity Identify: www.scm.com.cn/cert.scm.com.cn
5230217003 2



说 明

证书编号 NYB20220337#
Certificate No.

DIRECTIONS

第 2 页, 共 3 页
Page of

1. 本中心是国家市场监督管理总局在华南地区设立的国家法定计量检定机构, 本中心的质量管理体系符合 ISO/IEC 17025:2017 标准的要求。

This laboratory is the National Legal Metrological Verification Institution in southern China set up by the State Administration for Market Regulation. The quality system is in accordance with ISO/IEC 17025:2017.

2. 本中心所出具的数据均可溯源至国家计量基准和/或国际单位制(SI)。

All data issued by this laboratory are traceable to national primary standards and/or International System of Units (SI).

3. 校准地点、环境条件:

Place and environmental conditions of the calibration

地点 委托方出水

Place

温度 (20±3) °C

Temperature

相对湿度 (60±5) %

R.H.

4. 本次校准的技术依据:

Reference documents for the calibration:

JJF1201-2012 管道式液体流量计在线校准方法 C.M. for Piping Liquid Flowmeter

5. 本次校准所使用的主要计量标准器具:

Major standards of measurement used in the calibration:

设备名称/型号规格 Name of Equipment (Model/Type)	编号 Serial No.	证书号/有效期/溯源单位 Certificate No./Due Date (Traceability to)	计量特性 Metrological Characteristic
手持式超声波气体/液体两用型 流量计 Ultrasonic gas / liquid flowmeter hand-held dual-purpose type (FLUXUS G60)	0601486#/44810	NWJ202201012 2024-08-20 /本中心	0.5 级 Grade 0.5

- 注: 1. 本证书校准结果只与受校准仪器有关。The results relate only to the items calibrated.
2. 未经本机构书面批准, 不得部分复制此证书。This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of our laboratory.
3. “委托方”、“委托方联络信息”由委托方提供。“制造商”、“型号规格”、“出厂编号”以及“设备编号”在仪器上标註。委托方对上列内容如有异议, 应在收到证书后二十个工作日内提出。
The information Client and Contact Information are provided by client, and the Manufacturer, Model/Type, Serial No. and Equipment No. are marked on the items. Client shall submit any objection within 20 working days after receiving the certificate for the information above.
4. 本次校准日期视为发布日期。The calibration date is the date of issue of the certificate.



校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号 NYB202203377
Certificate No.

原始记录号 NYB202203377
Record No.

第 3 页, 共 3 页
Page of

- 一、外观检查: 符合要求。
Appearance inspection: Pass.
- 二、校准条件: 正常工作状态。
Condition of calibration: Normal working.
- 三、示值误差(现场特定工况下测得数据):
Indication error(The data are measured under specified working conditions on site)

标准流量值 Reference value m ³ /h	被检流量值 Indication m ³ /h	示值误差 Error of indication %
799.2	802.5	+ 0.4

说明:
Note:

1. 流量测量结果的扩展不确定度为: $U_{95}=1.4\% (k=2)$ 。
The expanded uncertainty of measuring flow: $U_{95}=1.4\% (k=2)$.
2. 本证书中给出的扩展不确定度依据JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》评定, 由合成标准不确定度乘以包含概率约为95%时对应的包含因子 k 得到。
The expanded uncertainty given in this certificate is evaluated according to "JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement", which is obtained by multiplying the combined standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to the coverage probability of about 95%.
3. 按照所依据技术文件的规定, 建议复校时间间隔不超过1年, 更换重要部件, 维修或对仪器性能有怀疑时, 应及时校准。
According to the demand of reference document, next calibration is proposed within 1 year. In case of replacement of important parts, maintenance or doubt on the performance of the instrument, it shall be calibrated in time.
4. 本次受客户委托技术服务而出具证书, 不属于对委托方仪器的强制检定。
The certificate issued by the client for technical service is not a compulsory verification of the entrusting instrument.

揭阳市生态环境局文件

揭市环（惠来）审〔2020〕13号

关于惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程—污水处理厂一期提标改造及新建二期项目环境影响报告表审批意见的函

惠来粤海绿源环保有限公司：

你单位报批的《惠来县城污水处理厂及配套管网二期工程—污水处理厂一期提标改造及新建二期项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）等有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、项目（项目编号：2019-445224-77-01-021333）位于惠来县东陇南以东约1公里，盐岭河东岸，华湖镇溪洋“赤后”旁，占地面积10262.3m²，纳污范围主要包括惠城镇、东陇镇、及华湖镇的主要镇区24.8km²。一期项目提标改造前后处理规模不变（2万m³/d），提标工艺是在项目现有工艺流程的情况下，在二沉池后面增加深度处理设施（高效沉淀池+精密过滤器）。二期项目采用“AAO生物反应池+高效沉淀池+精密过滤器”工艺，设计日处理规模2万m³，新建二期完成后惠来县城污水处理厂总

规模为4万m³/d。项目总投资39923.46万元，其中环保投资4902万元。本次评价范围不包括污水管网建设。

根据报告表的分析、评价结论，在项目按照报告表所列的性质、规模、地点、建设内容进行建设，落实各项污染防治措施，确保环境安全的前提下，其建设从环境保护角度可行。

二、项目建设应重点做好以下工作：

(一) 加强施工期环境管理。采取洒水降尘、施工围蔽等有效措施减缓施工扬尘。落实施工场内废水处理等措施处理施工废水并确保施工废水不排入水体。选用低噪声施工设备，主要噪声源布置应尽量远离周边环境敏感点。及时清理处理临时堆土场弃渣，严禁乱堆乱放和抛入水体，弃渣在暂存和运输的过程中按照《城市建筑垃圾和工程渣土管理规定》的相关规定执行。及时做好施工临时用地的生态恢复工作，防止造成水土流失。

(二) 加强运营期废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统。废水经处理达标后引至盐岭河废水排放口排放，排放口应按规范化要求设置，并安装在线自动监测监控装置，与生态环境部门联网。

(三) 加强大气污染物排放控制。各恶臭的产生构筑物应分别采用生物除臭装置或加盖密闭等措施减少大气污染。

(四) 加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。项目产生的污泥等固体废物污染防治须严格执行有关规定处理处置，并按规范建设临时贮存场所，设置收集装置，强化规范化

管理，确保及时合法转移，建立健全管理台账，避免固体废物流失。

(五) 强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保噪声达标排放。

(六) 强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，加强日常生产的运营管理和设备维护，制订有效的环境风险事故防范和应急预案，落实严格的风险防范和应急措施，提高事故应急处理能力。配备必要的事故防范和应急设施，防止风险事故等造成环境污染，确保周边环境安全。

三、根据项目选址的环境功能区要求，该项目污染物排放执行如下标准：

(一) 运营期废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者。

(二) 运营期有组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准，厂界废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中关于城镇污水处理厂废气的二级排放标准。

(三) 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

四、项目新增主要污染物排放总量指标为 COD292 吨/年，氨氮 36.5 吨/年。

五、项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计，

同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目应经环保验收合格方可投入使用。

六、项目的规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

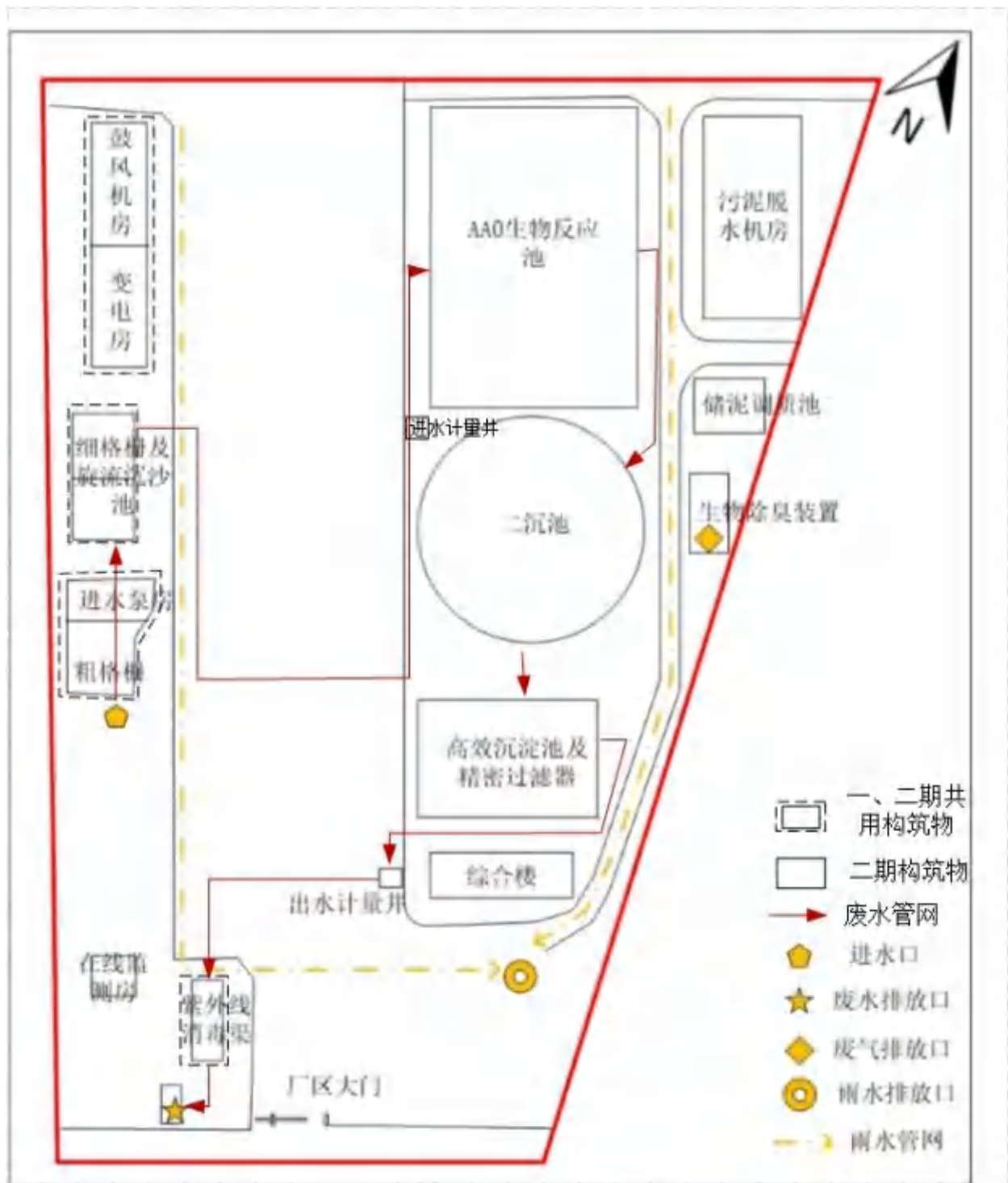


抄送：惠来县住房城乡建设局，揭阳市生态环境局惠来分局执法股，
广东智环创新环境科技有限公司。

揭阳市生态环境局惠来分局

2020年11月26日印发

附件9. 平面布置图



附件10. 日常巡检记录



附件11. 联网证明

揭阳市生态环境局惠来分局

联网证明

惠来县城污水处理厂（二期）废水排口安装的 COD 在线监测仪、氨氮在线监测仪、总磷总氮在线监测仪、pH 在线监测仪、电磁流量计的数据已按要求接入重点污染源自动监控与基础数据库系统（国发 4.2 平台）。

废水排放口监测污染物因子：COD、氨氮、总磷、总氮、流量、pH 值。

特此证明

揭阳市生态环境局惠来分局

2023 年 12 月 25 日

