

静宁县葫芦河流域水环境综合治理项目水污染源 在线系统验收报告

企业名称（加盖公章）：中交西安筑路机械有限公司

（中交联合体静宁泾河葫芦河整EPC工程项目经理部）

排放口名称：人工湿地外排水口

监测点位名称：静宁泾河葫芦河整EPC工程项目人工湿地外排口

委托验收单位（加盖公章）：甘肃泾瑞环境监测有限公司

2022年04月06日

表 1 基本情况

企业名称：中交联合体静宁泾河葫芦河整EPC工程项目经理部				行业类别：污水处理及其再生利用			
单位地址：甘肃省平凉市静宁县							
系统安装排放口及监测点位：人工湿地外排水口							
流量计	☐ 明渠流量计	生产单位：北京九波声迪科技有限公司 规格型号：WL-1A1					
		标准堰（槽）类型：巴歇尔槽					
	☐ 电磁流量计	生产厂家：/ 规格型号：/					
	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}	NH ₃ -N	TP	/
	生产单位	/ 武汉正元环境科技股份有限公司					
	规格型号	WHM2-ABC型		ZXcm-500cr	ZXcm-500-nr	ZXcm-500-TP	/
	仪器原理	电位分析法		重铬酸钾分光光度法	水杨酸分光光度法	稀硝酸消解钼钼蓝比色法	/
	量程上限 (mg/L)	\	\	500	50	10	/
	量程下限 (mg/L)	\	\	0	0	0.05	/
	定量下限 (mg/L)	\	\	10	0.02	0	/
	反应时间 (t)	\	\	10min	7min	7min	/
	反应温度 (℃)	\	\	165	40	120	/
	一次分析进样量 (ml)	\	\	2	2	0.6	/
	一次分析废液量 (ml)	\	\	12	12	7	/
	安装调试完成时间	\	\	2021.7.21	2021.7.21	2021.7.21	/
	设备连续稳定试运行时间	2021.12.22-2022.1.22					
	设备运转率 (%)	\	\	>90%	>90%	>90%	/
	数据传输率 (%)	\	\	>90%	>90%	>90%	/
	是否出具了安装调试报告	\	\	是	是	是	/
	符合相关技术要求的证明	\	\	合格证 中国环境保护部产品认证证书			
	验收比对监测单位及报告编号	甘肃泾瑞环境监测有限公司 泾瑞环监第JRJC2021362号					
	是否与环保部门联网	是					
	是否有运行与维护方案	是					
备注：	\	\	\	\	\	\	

企业名称：中交联合体静宁泾河葫芦河整EPC工程项目经理部				行业类别：污水处理及其再生利用			
单位地址：甘肃省平凉市静宁县							
系统安装排放口及监测点位：人工湿地进水口							
流 量 计	□明渠流量计	生产单位：/			规格型号：/		
		标准堰（槽）类型：/					
	□电磁流量计	生产厂家：开封市盛达水表有限公司			规格型号：LD-700		
	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}	NH ₃ -N	TP	/
	生产单位	/			武汉正元环境科技股份有限公司		
	规格型号	WHM2-ABC型		ZXcm-500cr型	ZXcm-500-nr型	ZXcm-500-TP型	/
	仪器原理	电位分析法		重铬酸钾氧化分 光光度法	水杨酸分光光度 法	稀硝酸消解 钼酸铵分光光度法	/
	量程上限（mg/L）	/	/	500	50	100	/
	量程下限（mg/L）	/	/	0	0	0.05	/
	定量下限（mg/L）	/	/	10	0.02	0	/
	反应时间（t）	/	/	10min	7min	7min	/
	反应温度（℃）	/	/	165	40	120	/
	一次分析进样量 （ml）	/	/	2	2	0.6	/
	一次分析废液量 （ml）	/	/	12	12	7	/
	安装调试完成时间	/	/	2021.7.21	2021.7.21	2021.7.21	/
	设备连续稳定试运 行时间	2021.12.22-2022.1.22					
	设备运转率（%）	100	100	>90%	>90%	>90%	\
	数据传输率（%）	/	/	>90%	>90%	>90%	\
	是否出具了安装调 试报告	/	/	是	是	是	\
	符合相关技术要求的 证明	/	/	合格证 中国环境保护部产品认证证书			
	验收比对监测单位 及报告编号	甘肃泾瑞环境监测有限公司 泾瑞环监第JRJC2021362号					
	是否与环保部门联 网	是					
	是否有运行与维护 方案	是					
备注：	/	/	/	/	/	/	

表 2 安装验收

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	验收人 签字
排放口、流量监测单元	污染源排放口的布设符合 HJ 91.1要求	是	/
	污染源排放口具有符合 GB/T 15562.1 要求的环境保护图形标志牌	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	是	/
	流量计安装处设置有对超声波探头检修和比对的工作平台，可方便实现对流量计的检修和比对工作	是	/
	工作平台的所有敞开边缘设置有防护栏杆，采水口临空、临高的部位应设置防护栏杆和钢平台，各平台边缘具有防止杂物落入采水口的装置	是	/
	维护和采样平台的安装施工全部符合要求	是	/
	防护栏杆的安装全部符合要求	是	/
监测站房	监测站房专室专用	是	/
	监测站房密闭，安装有冷暖空调和排风扇，室内温度能保持在 $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，湿度应 $\leq 80\%$ ，空调具有来电自启动功能	是	/
	新建监测站房面积不小于 15m^2 ，站房高度不低于 2.8m ，各仪器设备安放合理，可方便进行维护维修	是	/
	监测站房与采样点的距离不大于 50m	是	/
	监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求	是	/
	监测站房内有安全合格的配电设备，提供的电力负荷不小于 5kW ，配置有稳压电源	是	/
	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	/

续表

系统名称	验收项目和验收内容	是否符合	验收人 签字
	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	符合	/
	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	符合	/
	监测站房不位于通讯盲区	符合	/
	监测站房内、采样口等区域有视频监控	符合	/
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	/	/
	实现了混合水样和瞬时水样的留样功能	/	/
	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	/	/
	实现 COD _{Cr} 、TOC、NH ₃ -N、TP、TN 水质自动分析仪测量混合水样	/	/
	具备必要的防冻或防腐设施	符合	/
	设置有混合水样的人工比对采样口	符合	/
	水质自动采样单元的管路为明管，并标注有水流方向	符合	/
	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	符合	/
	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，在合流后充分混合的场所采水	符合	/
数据控制单元	采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护	符合	/
	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	符合	/
	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	符合	/
	可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据	符合	/
	可查询并显示：pH 值的小时变化范围、日变化范围，流量的小时累积流量、日累积流量，温度的小时均值、日均值，COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP 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	符合	/

续表

系统名称	验收项目和验收内容	是否符合	验收人 签字
数据控制单元	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	符合	/
	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	符合	/
安装	全部安装均符合要求	符合	/
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	符合	/
备注: 设备安并出具了安装调试报告。			
安装调试报告主要结论:			
安装验收结论: 根据《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N等)》安装技术规范(HJ 353-2019)中性能指标要求进口COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP, 出口COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP水污染源在线监测仪器的零点漂移、量程漂移、示值误差结果均符合指标限值要求。			
安装验收结论: 符合《水污染源在线监测系统(COD _{Cr} 、NH ₃ -N等)》安装技术规范(HJ 353-2019)及《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)的安装要收要求。			

表 3 仪器设备基本功能验收

项目	验收项目及验收内容	是否符合	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	符合	/
	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	符合	/
	具有时间设定、校对、显示功能	符合	/
	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)	符合	/
	应具有测试测量数据类别标识、显示、存储和输出功能	符合	/
	应有限值报警和报警信号输出功能	符合	/
	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	符合	/
	具有分钟数据、小时数据和日数据统计分析上传功能	符合	/
	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	符合	/
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	符合	/
	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	符合	/
	通过软件保护,使得仪器误操作的可能性降至最小	符合	/
	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	符合	/
	从用户接口输入的命令,软件文档中应有完整描述	符合	/
	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	符合	/
	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	符合	/
	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	符合	/
注: /			
安装调试报告主要结论:各设备基本功能符合上述要求。			
安装验收结论:基本符合要收要求			

表 4.1 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		进口COD _{Cr}		验收人 签字	备注
仪器规格型号		ZXcm-500cr			
测量原理		将水样和重铬酸钾、硫酸汞、硫酸银充分混合后，用分光光度法测定氧化生成Cr含量，根据反应消耗重铬酸钾的量换算成消耗氧的质量浓度，得到试样的COD值			
测量方法		重铬酸钾氧化分光光度法			
测量过程参数		参数名称	验收时设定值		
	固定参数	排放标准限值（mg/L）	50	/	/
		检出限（mg/L）	5	/	/
		测定下限	0	/	/
		测定上限	200	/	/
		测量周期（min）	50	/	/
	试样用量参数	浓度（mg/L）	50	/	/
		前次试样排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵管管径（mm）	1.6	/	/
		蠕动泵进样时间（s）	120	/	/
		注射泵单次体积（ml）	2	/	/
		注射泵次数（次）	1	/	/
	试剂	泵管管径（mm）	1.6	/	/
		试剂测试前排空时间（s）	60	/	/
		试剂测试后排空时间（s）	60	/	/
		进样时间（s）	60	/	/
		浓度（mg/L）	30	/	/
		单次体积（ml）	2	/	/
		次数（次）	1	/	/
		试剂浓度（mol/L）	30	/	/
		配制方法	无	/	/
	试样稀释方法	稀释方式	自动稀释	/	/
		稀释倍数	1	/	/
	消解条件	消解温度（℃）	165	/	/
		消解时间（min）	10	/	/
		消解压力（kPa）	/	/	/
	冷却条件	冷却温度（℃）	50	/	/
		冷却时间（min）	/	/	/

续表

测量过程参数		参数名称	验收时设定值	验收人签字	备注	
	显色条件	显色温度（℃）	50	/	/	
		显色时间（min）	/	/	/	
	测定单元	光度计波长（nm）	/	/	/	
		光度计零点信号值	0.95~1.05	/	/	
		光度计量程信号值	0.15~0.25	/	/	
		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	/	/	/
	量程校准液浓度（mg/L）		160	/	/	
	量程校准液配制方法		/	/	/	
	报警限值	报警上限	200	/	/	
		报警下限	可设	/	/	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液（ x_0 ） 对应测量信号数值（ y_0 ）	0.95~1.05	/	/	
		量程校准液（ x_1 ） 对应测量信号数值（ y_1 ）	0.15~0.25	/	/	
		校准公式曲线斜率数值 b	-250—25	/	/	
		校准公式曲线截距数值 a	250—25	/	/	
	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：验收比对监测工作由甘肃泾瑞环境监测有限公司开展，该公司具有水质 化学需氧量的检测能力。						
监测方法及测量过程参数设置验收结论：进口COD _C 本次验收比对监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格，						

表 4.2 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		出口COD _{Cr}		验收人 签字	备注
仪器规格型号		ZXcm-500cr			
测量原理		将水样和重铬酸钾、硫酸汞、硫酸银充分混合后，用分光光度法测定氧化生成Cr含量，根据反应消耗重铬酸钾的量换算成消耗氧的质量浓度，得到试样的COD值			
测量方法		重铬酸钾氧化分光光度法			
测量过程参数		参数名称	验收时设定值		
	固定参数	排放标准限值（mg/L）	30	/	/
		检出限（mg/L）	10	/	/
		测定下限	0	/	/
		测定上限	200	/	/
		测量周期（min）	50	/	/
	试样用量参数	浓度（mg/L）	50	/	/
		前次试样排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵管管径（mm）	1.6	/	/
		蠕动泵进样时间（s）	120	/	/
		注射泵单次体积（ml）	2	/	/
		注射泵次数（次）	1	/	/
	试剂	泵管管径（mm）	1.6	/	/
		试剂测试前排空时间（s）	60	/	/
		试剂测试后排空时间（s）	60	/	/
		进样时间（s）	60	/	/
		浓度（mg/L）	30	/	/
		单次体积（ml）	2	/	/
		次数（次）	1	/	/
		试剂浓度（mol/L）	30	/	/
		配制方法	/	/	/
	试样稀释方法	稀释方式	自动稀释	/	/
		稀释倍数	1	/	/
	消解条件	消解温度（℃）	165	/	/
		消解时间（min）	10	/	/
		消解压力（kPa）	/	/	/
	冷却条件	冷却温度（℃）	50	/	/
		冷却时间（min）	/	/	/

续表

测 量 过 程 参 数		参数名称	验收时设定值	验收人 签字	备注	
	显色条件	显色温度（℃）	50	/	/	
		显色时间（min）	/	/	/	
	测定单元	光度计波长（nm）	/	/	/	
		光度计零点信号值	0.95~1.05	/	/	
		光度计量程信号值	0.15~0.25	/	/	
		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）	/	/	/
			零点校准液配制方法	/	/	/
	量程校准液浓度（mg/L）		160	/	/	
	量程校准液配制方法		/	/	/	
	报警限值	报警上限	200	/	/	
		报警下限	可设	/	/	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液（ x_0 ） 对应测量信号数值（ y_0 ）	0.95~1.05	/	/	
		量程校准液（ x_1 ） 对应测量信号数值（ y_1 ）	0.15~0.25	/	/	
		校准公式曲线斜率数值 b	-250—25	/	/	
		校准公式曲线截距数值 a	250—25	/	/	
		明渠流量计	堰槽型号	巴歇尔槽	/	/
	测量量程		/	/	/	
	流量公式		$Q=C\times h_{an}$	/	/	
	电磁流量计	测定范围	/	/	/	
		测量量程	/	/	/	
		模拟输出量程	/	/	/	
备注：验收比对监测工作由甘肃泾瑞环境监测有限公司开展，该公司具有水质 化学需氧量的检测能力。						
监测方法及测量过程参数设置验收结论：进口COD _c 本次验收比对监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格，						

表 4.3 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		进口氨氮		验收人 签字	备注
仪器规格型号		ZXcm-500nr			
测量原理		在碱液中，二氯异氰尿酸钠与水杨酸钠和氨氮发生反应后试样显现为绿、蓝色。此方法符合ISO 7150-1(gb7481-87、DIN 38406-5)标准。通过不同波长的组合光测量整个浓度范围内的吸光度。此时，吸光度与试样中的氨氮浓度直接成比例关系。			
测量方法		光度比色法（水杨酸分光光度法）			
测量过程参数		参数名称	验收时设定值		
	固定参数	排放标准限值（mg/L）	5(8)	/	/
		检出限（mg/L）	0.02	/	/
		测定下限	0	/	/
		测定上限	12	/	/
		测量周期（min）	40	/	/
	试样用量参数	浓度（mg/L）	5	/	/
		前次试样排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵管管径（mm）	1.6	/	/
		蠕动泵进样时间（s）	120	/	/
		注射泵单次体积（ml）	2	/	/
		注射泵次数（次）	1	/	/
	试剂	泵管管径（mm）	1.6	/	/
		试剂测试前排空时间（s）	60	/	/
		试剂测试后排空时间（s）	60	/	/
		进样时间（s）	60	/	/
		浓度（mg/L）	2	/	/
		单次体积（ml）	2	/	/
		次数（次）	1	/	/
		试剂浓度（mol/L）	2	/	/
		配制方法	/	/	/
	试样稀释方法	稀释方式	自动稀释	/	/
		稀释倍数	1	/	/
	消解条件	消解温度（℃）	40	/	/
		消解时间（min）	7	/	/
消解压力（kPa）		/	/	/	
冷却条件	冷却温度（℃）	40	/	/	
	冷却时间（min）	/	/	/	

续表

验收记录						
测量过程参数		参数名称	验收时设定值	验收人签字	备注	
	显色条件	显色温度 (℃)	室温	/	/	
		显色时间 (min)	/	/	/	
	测定单元	光度计波长 (nm)	697	/	/	
		光度计零点信号值	0.0~0.1	/	/	
		光度计量程信号值	0.6~0.8	/	/	
		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)	/	/	/
			零点校准液配制方法	蒸馏	/	/
			量程校准液浓度 (mg/L)	4.00	/	/
	量程校准液配制方法		/	/	/	
	报警限值	报警上限	200	/	/	
		报警下限	可设	/	/	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	0.0-0.1	/	/	
		量程校准液 (x_1) 对应测量信号数值 (y_1)	0.6-0.8	/	/	
		校准公式曲线斜率数值 b	25-30	/	/	
		校准公式曲线截距数值 a	0-0.5	/	/	
	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：验收比对监测工作由甘肃泾瑞环境监测有限公司开展，该公司具有水质 NH ₃ -N _r 的检测能力。						
监测方法及测量过程参数设置验收结论：进口NH ₃ -N _r 本次验收比对监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格，						

表 4.4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		出口氨氮		验收人 签字	备注
仪器规格型号		ZXcm-500nr			
测量原理		在碱液中，二氯异氰尿酸钠与水杨酸钠和氨氮发生反应后试样显现为绿、蓝色。此方法符合ISO 7150-1(gb7481-87、DIN 38406-5)标准。通过不同波长的组合光测量整个浓度范围内的吸光度。此时，吸光度与试样中的氨氮浓度直接成比例关系。			
测量方法		光度比色法（水杨酸分光光度法）			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值		
		排放标准限值（mg/L）	1.5	/	/
		检出限（mg/L）	0.02	/	/
		测定下限	0	/	/
		测定上限	12	/	/
	试样用量参数	测量周期（min）	40	/	/
		浓度（mg/L）	5	/	/
		前次试样排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵管管径（mm）	1.6	/	/
		蠕动泵进样时间（s）	120	/	/
		注射泵单次体积（ml）	2	/	/
	试剂	注射泵次数（次）	1	/	/
		泵管管径（mm）	1.6	/	/
		试剂测试前排空时间（s）	60	/	/
		试剂测试后排空时间（s）	60	/	/
		进样时间（s）	60	/	/
		浓度（mg/L）	2	/	/
		单次体积（ml）	2	/	/
		次数（次）	1	/	/
		试剂浓度（mol/L）	2	/	/
	配制方法	/	/	/	
	试样稀释方法	稀释方式	自动稀释	/	/
		稀释倍数	1	/	/
	消解条件	消解温度（℃）	40	/	/
		消解时间（min）	7	/	/
		消解压力（kPa）	/	/	/
	冷却条件	冷却温度（℃）	40	/	/
		冷却时间（min）	/	/	/

续表

续表

测量过程参数		参数名称	验收时设定值	验收人签字	备注	
	显色条件	显色温度 (℃)	室温	/	/	
		显色时间 (min)	/	/	/	
	测定单元	光度计波长 (nm)	697	/	/	
		光度计零点信号值	0.0~0.1	/	/	
		光度计量程信号值	0.6~0.8	/	/	
		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)	/	/	/
			零点校准液配制方法	蒸馏	/	/
	量程校准液浓度 (mg/L)		4.00	/	/	
	量程校准液配制方法		/	/	/	
	报警限值	报警上限	200	/	/	
		报警下限	可设	/	/	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	0.0-0.1	/	/	
		量程校准液 (x_1) 对应测量信号数值 (y_1)	0.6-0.8	/	/	
		校准公式曲线斜率数值 b	25-30	/	/	
		校准公式曲线截距数值 a	0-0.5	/	/	
	明渠流量计	堰槽型号	巴歇尔槽	/	/	
		测量量程	/	/	/	
		流量公式	$Q=C \times h_{an}$	/	/	
	电磁流量计	测定范围	/	/	/	
		测量量程	/	/	/	
模拟输出量程		/	/	/		

备注：验收比对监测工作由甘肃泾瑞环境监测有限公司开展，该公司具有水质 NH₃-N_i的检测能力。

监测方法及测量过程参数设置验收结论：出口NH₃-N_i本次验收比对监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格，

表 4.5 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		进口总磷		验收人 签字	备注
仪器规格型号		ZXcm-500TP			
测量原理		在中性条件下用过硫酸钾消解水样，将水样中所含磷全部氧化为正磷酸盐。在酸性介质中，正磷酸盐与钼酸铵反应，在锑盐存在下生成磷钼杂多酸后，立即被抗坏血酸还原，生成蓝色络合物，在700nm波长处检测吸光度。吸光度与水中总磷浓度成正比			
测量方法		钼酸铵分光光度法			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值		
		排放标准限值（mg/L）	0.5	/	/
		检出限（mg/L）	0.01	/	/
		测定下限	0.05	/	/
		测定上限	100	/	/
		测量周期（min）	43	/	/
	试样用量参数	浓度（mg/L）	50	/	/
		前次试样排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵管管径（mm）	1.6	/	/
		蠕动泵进样时间（s）	120	/	/
		注射泵单次体积（ml）	2	/	/
		注射泵次数（次）	1	/	/
	试剂	泵管管径（mm）	1.6	/	/
		试剂测试前排空时间（s）	60	/	/
		试剂测试后排空时间（s）	60	/	/
		进样时间（s）	60	/	/
		浓度（mg/L）	20	/	/
		单次体积（ml）	2	/	/
		次数（次）	1	/	/
		试剂浓度（mol/L）	30	/	/
		配制方法	/	/	/
		试样稀释方法	稀释方式	自动稀释	/
	稀释倍数		1	/	/
	消解条件	消解温度（℃）	120	/	/
		消解时间（min）	7	/	/
消解压力（kPa）		/	/	/	
冷却条件	冷却温度（℃）	50	/	/	
	冷却时间（min）	/	/	/	

续表

续表

测量过程参数		参数名称	验收时设定值	验收人签字	备注	
	显色条件	显色温度 (℃)	50	/	/	
		显色时间 (min)	20	/	/	
	测定单元	光度计波长 (nm)	700	/	/	
		光度计零点信号值	0-15	/	/	
		光度计量程信号值	100-120	/	/	
		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)	/	/	/
			零点校准液配制方法	/	/	/
	量程校准液浓度 (mg/L)		8	/	/	
	量程校准液配制方法		/	/	/	
	报警限值	报警上限	200	/	/	
		报警下限	可设	/	/	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	0-15	/	/	
		量程校准液 (x_1) 对应测量信号数值 (y_1)	100-120	/	/	
		校准公式曲线斜率数值 b	0.01-0.05	/	/	
		校准公式曲线截距数值 a	-0.1-0.1	/	/	
	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：验收比对监测工作由甘肃泾瑞环境监测有限公司开展，该公司具有水质 总磷的检测能力。

监测方法及测量过程参数设置验收结论：进口总磷本次验收比对监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格，

表 4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		出口总磷		验收人 签字	备注
仪器规格型号		ZXcm-500TP			
测量原理		在中性条件下用过硫酸钾消解水样，将水样中所含磷全部氧化为正磷酸盐。在酸性介质中，正磷酸盐与钼酸铵反应，在锑盐存在下生成磷钼杂多酸后，立即被抗坏血酸还原，生成蓝色络合物，在700nm波长处检测吸光度。吸光度与水中总磷浓度成正比			
测量方法		钼酸铵分光光度法			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值		
		排放标准限值（mg/L）	0.3	/	/
		检出限（mg/L）	0.01	/	/
		测定下限	0.05	/	/
		测定上限	100	/	/
	试样用量参数	测量周期（min）	43	/	/
		浓度（mg/L）	50	/	/
		前次试样排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试前排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵试样测试后排空时间（s）	60	/	/
		蠕动泵管管径（mm）	1.6	/	/
		蠕动泵进样时间（s）	120	/	/
		注射泵单次体积（ml）	2	/	/
		注射泵次数（次）	1	/	/
	试剂	泵管管径（mm）	1.6	/	/
		试剂测试前排空时间（s）	60	/	/
		试剂测试后排空时间（s）	60	/	/
		进样时间（s）	60	/	/
		浓度（mg/L）	20	/	/
		单次体积（ml）	2	/	/
		次数（次）	1	/	/
		试剂浓度（mol/L）	30	/	/
		配制方法	/	/	/
	试样稀释方法	稀释方式	自动稀释	/	/
		稀释倍数	1	/	/
	消解条件	消解温度（℃）	120	/	/
		消解时间（min）	7	/	/
消解压力（kPa）		/	/	/	
冷却条件	冷却温度（℃）	50	/	/	
	冷却时间（min）	/	/	/	

续表

续表

测量过程参数		参数名称	验收时设定值	验收人 签字	备注	
	显色条件	显色温度 (℃)	50	/	/	
		显色时间 (min)	20	/	/	
	测定单元	光度计波长 (nm)	700	/	/	
		光度计零点信号值	0-15	/	/	
		光度计量程信号值	100-120	/	/	
		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)	/	/	/
			零点校准液配制方法	/	/	/
			量程校准液浓度 (mg/L)	1.6	/	/
	量程校准液配制方法		/	/	/	
	报警限值	报警上限	可设	/	/	
		报警下限	可设	/	/	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x_0) 对应测量信号数值 (y_0)	0-15	/	/	
		量程校准液 (x_1) 对应测量信号数值 (y_1)	100-120	/	/	
		校准公式曲线斜率数值 b	0.01-0.05	/	/	
		校准公式曲线截距数值 a	-0.1-0.1	/	/	
	明渠流量计	堰槽型号	巴歇尔槽	/	/	
		测量量程	/	/	/	
		流量公式	$Q=C \times h_{an}$	/	/	
	电磁流量计	测定范围	/	/	/	
		测量量程	/	/	/	
模拟输出量程			/	/		

备注：验收比对监测工作由甘肃泾瑞环境监测有限公司开展，该公司具有水质总磷的检测能力。

监测方法及测量过程参数设置验收结论：进口总磷本次验收比对监测方法及测量过程参数设置验收结论为合格，

表 5 比对监测验收

验收比对监测报告主要结论:

静宁县生物氧化塘污在线设备设施进口COD、氨氮、TP水质自动检测仪和出口COD、氨氮、总磷水质自动检测仪准确度考核结果和实际水样比对结果均满足《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）验收技术规范》HJ 354-2019规定的COD水质自动分析仪验收比对考核指标；因此综合评价为静宁县生物氧化塘污在线设施进口COD、氨氮、TP水质自动检测仪和出口COD、氨氮、总磷、水质自动检测仪符合比对验收指标要求。

表 6 联网验收

联网证明主要内容:

静宁县氧化塘污水处理厂联网设备为进口CODcr、氨氮,总磷、2021.08.22至08.28.出口CODcr、氨氮、总磷。2021.08.23至08.29数据采集仪全部在线,在线率100%;符合考核指标要求。

表 7 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
污染源在线监测系统情况说明	排污单位基本情况	符合	\
	水污染在线监测系统构成图	符合	\
	水质自动采样单元流路图	符合	\
	数据控制单元构成图	符合	\
	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	符合	\
	水污染在线监测系统各组成部分的维护要点及维护程序	符合	\
运行与维护作业指导书	流量计操作方法及运维手册	符合	\
	水质采样器操作方法及运维手册	符合	\
	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	符合	\
	氨氮水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	\
	总磷水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	\
	总氮水质自动分析仪操作方法及运维手册	符合	\
	pH 水质自动分析仪操作方法及运维手册	不符合	\
	温度计操作方法及运维手册	符合	\
	流量监测单元维护方法	符合	\
	水样自动采集单元维护方法	符合	\
	数据控制单元维护方法	符合	\
运行与维护制度	日常巡检制度及巡检内容	符合	\
	定期维护制度及定期维护内容	符合	\
	定期校验和校准制度及内容	符合	\
	易损、易耗品的定期检查和更换制度	符合	\
运行与维护记录	每日巡检情况及处理结果的记录	符合	\
	每周巡检情况及处理结果的记录	符合	\
	每月巡检情况及处理结果的记录	符合	\
	标准物质或标准样品的购置使用记录	符合	\
	系统检修记录	符合	\
	故障及排除故障记录	符合	\
	断电、停运、更换设备记录	符合	\
	易损、易耗品更换记录	符合	\
	异常情况记录	符合	\
	零点和量程的校准记录	符合	\
	标准物质或标准样品的校准和验证记录	符合	\
备注			

表 8 验收结论

验收组结论：见附表7和附表8