

中新联科环境科技（安徽）有限公司水污染源 COD_{cr}、NH₃-N在线监测设备验收报告

报告编号：

企业名称（加盖公章）：中新联科环境科技（安徽）有限公司

排放口名称：综合污水排放口

监测点位名称：综合污水排放口

运行单位：安徽省碧水电子技术有限公司

委托验收单位（加盖公章）：中新联科环境科技（安徽）有限公司

2023 年 07 月

表 1 基本情况

企业名称：中新联科环境科技（安徽）有限公司		行业类别：金属表面处理及热处理加工，锅炉					
单位地址：安徽省六安市舒城县杭埠经济开发区							
系统安装排放口及监测点位：污水处理站综合污水排放出口							
流量计	<input checked="" type="checkbox"/> 明渠流量计	生产单位： / 规格型号： /					
		标准堰(槽)类型：巴歇尔槽					
	<input type="checkbox"/> 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 采样器	生产单位： 杭州太湖仪器有限责任公司 规格型号： S8086型						
	采样方式： <input checked="" 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：2000ml（可调）						
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	CODCr	NH3-N	TP	TN
	生产单位	/	/	安徽碧水电子	安徽碧水电子	/	/
	规格型号	/	/	BS-2008	BS-NH ₃ -N	/	/
	仪器原理	/	/	重铬酸钾法	水杨酸法	/	/
	量程上限 (mg/L)	/	/	1000	60	/	/
	量程下限 (mg/L)	/	/	0	0	/	/
	定量下限 (mg/L)	/	/	15	0.1	/	/
	反应时间 (t)	/	/	45min	30min	/	/
	反应温度 (°C)	/	/	165	55.0	/	/
	一次分析进样量 (ml)	/	/	9	7.5	/	/
	一次分析废液量 (ml)	/	/	9	7.5	/	/
	安装调试完成时间	/	/	2023.5.8	2023.5.8	/	/
	设备连续稳定试运行时间	/	/	一月以上	一月以上	/	/
	设备运转率 (%)	/	/	100	100	/	/
	数据传输率 (%)	/	/	99.97	99.97	/	/
	是否出具了安装调试报告	/	/	是	是	/	/
	符合相关技术要求的证明	/	/	是	是	/	/
	验收比对监测单位及报告编号	/	安徽山河检测技术有限公司，AHSH-2023-0515-04				
	是否与环保部门联网	/	/	是	是	/	/
是否有运行与维护方案	/	/	是	是	/	/	
备注：	本次对更换的COD、氨氮在线设备进行验收						

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±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	是	
	监测站房有完善规范的接地装置和避雷措施、防盗、防止人为破坏以及消防设施	是	
	监测站房不位于通讯盲区	是	
	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	是	
	实现了混合水样和瞬时水样的留样功能	是	
	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	
	实现 CODCr、TOC、NH3-N、TP、TN 水质自动分析仪测量混合水样	是	
	具备必要的防冻或防腐设施	是	
	设置有混合水样的人工比对采样口	是	
	水质自动采样单元的管路为明管，并标注有水流方向	是	
	管材采用优质的聚氯乙烯 (PVC)、三丙聚丙烯 (PPR) 等不影响分析结果的硬管	是	
	采样口设在流量监测系统标准化计量堰 (槽) 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	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	
	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，CODCr、NH3-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	

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	是	
	可生成、显示各水污染源在线监测仪器监测数据的日统计表、月统计表、年统计表	是	
安装	全部安装均符合要求	是	
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	
备注：验收人签字：			
<p>安装调试报告主要结论：</p> <p>中新联科环境科技（安徽）有限公司水污染源在线监测系统监测设备安装调试报告各项检测指标合格，检测结果符合《水污染源在线监测系统(CODcr、NH₃-N等)验收技术规范》(HJ 354-2019)等相关标准要求。</p>			
<p>安装验收结论：</p> <p>中新联科环境科技（安徽）有限公司水污染源在线监测系统监测设备安装位置合理，设备运行正常，安装符合《水污染源在线监测系统(CODcr、NH₃-N等)验收技术规范》(HJ 354-2019)等相关标准要求。</p>			

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	是	
	应具有接收远程控制网的外部触发命令、启动分析等操作的功能	是	
	具有时间设定、校对、显示功能	是	
	具有自动零点校准功能和量程校准功能及自动记录功能。校准记录中应包括校准时间、校准浓度、校准前的校准关系式(曲线)、校准后的校准关系式(曲线)	是	
	应具有测试测量数据类别标识、显示、存储和输出功能	是	
	应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	
	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	
注：验收人签字：			
<p>安装调试报告主要结论： 中新联科环境科技（安徽）有限公司水污染源在线监测系统监测设备安装调试报告各项检测指标合格，检测结果符合《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》(HJ 354-2019)等相关标准要求。</p>			
<p>安装验收结论： 中新联科环境科技（安徽）有限公司水污染源在线监测系统监测设备安装位置合理，设备运行正常，安装符合《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》(HJ 354-2019)等相关标准要求。</p>			

表 4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		CODcr水质在线自动监测仪		验收人 签字	备注
仪器规格型号		BS-2008			
测量原理		重铬酸钾法			
测量方法		见备注			
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	350mg/L		
		检出限	8mg/L		
		测定下限	0		
		测定上限	1000		
		测量周期 (min)	约45min		
	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)	3		
		蠕动泵进样时间 (s)	35		
		注射泵单次体积 (ml)	0.75		
		注射泵次数 (次)	4		
	试剂	泵管管径 (mm)	1.6		
		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)	35		
		浓度 (mg/L)	/		
		单次体积 (ml)	0.75		
		次数 (次)	3		
		试剂浓度 (mol/L)	/		
		配制方法	粉末原料+蒸馏水		
	试样稀释方 法	稀释方式	按比例		
		稀释倍数	视量程而定		
	消解条件	消解温度 (°C)	165		
		消解时间 (min)	15		
		消解压力 (kPa)	/		
	冷却条件	冷却温度 (°C)	60		
		冷却时间 (min)	3		

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 (°C)	165		
		显色时间 (min)	≥15		
	测定单元	光度计波长 (nm)	610		
		光度计零点信号值	3800~4300		
		光度计量程信号值	1500~2000		
		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	蒸馏水		
		量程校准液浓度 (mg/L)	500		
		量程校准液配制方法	母液稀释		
	报警限值	报警上限	350mg/L		
		报警下限	0		
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	零标信号值		
量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)		标二信号值			
校准公式曲线斜率数值b		1.0			
校准公式曲线截距数值a		0.0			
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：水样、重铬酸钾消解溶液、硫酸银溶液、以及浓硫酸的混合液加热到 165°C，重铬酸根离子氧化溶液中的有机物后颜色会发生变化，分析仪检测此颜色的变化，并把这种变化换算COD 值显示出来。消耗的重铬酸根离子量相当于可氧化的有机物量。 验收人签字：					
监测方法及测量过程参数设置验收结论： 符合《水污染源在线监测系统(CODcr、NH ₃ -N等)验收技术规范》(HJ 354-2019)等相关标准要求。					

监测项目		氨氮水质在线自动监测仪		验收人 签字	备注
仪器规格型号		BS-NH ₃ N			
测量原理		水杨酸法			
测量方法		见备注			
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	30		
		检出限	0.1		
		测定下限	0		
		测定上限	60		
		测量周期 (min)	约30min		
	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)	3		
		蠕动泵进样时间 (s)	35		
		注射泵单次体积 (ml)	0.75		
		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)	/		
		试剂测试后排空时间 (s)	/		
		进样时间 (s)	35		
		浓度 (mg/L)	/		
		单次体积 (ml)	0.75		
		次数 (次)	7		
		试剂浓度 (mol/L)	/		
		配制方法	粉末原料+蒸馏水		
	试样稀释方 法	稀释方式	按比例		
		稀释倍数	视量程而定		
	消解条件	消解温度 (°C)	55		
		消解时间 (min)	0		
		消解压力 (kPa)	/		
	冷却条件	冷却温度 (°C)	/		
		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 (°C)	55		
			显色时间 (min)	5		
	测定单元		光度计波长 (nm)	697		
			光度计零点信号值	3800~4300		
			光度计量程信号值	1500~2000		
			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	蒸馏水		
			量程校准液浓度 (mg/L)	30		
			量程校准液配制方法	母液稀释		
	报警限值		报警上限	30		
			报警下限	0		
	校准曲线 $y=bx+a$		零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	零标信号值		
		量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)	标二信号值			
		校准公式曲线斜率数值b	1.0			
		校准公式曲线截距数值a	0.0			
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：在硝普钠存在的条件下，铵与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝色化合物，然后通过光电比色法，测出水样中氨氮的含量，测量值通过显示屏显示。 <div style="text-align: right;">验收人签字：</div>						
监测方法及测量过程参数设置验收结论： 符合《水污染源在线监测系统(CODcr、NH ₃ -N等)验收技术规范》(HJ 354-2019)等相关标准要求。						

表 5 比对监测验收

验收比对监测报告主要结论：

中新联科环境科技（安徽）有限公司安装于污水处理站排放口处的COD_{Cr}、氨氮等水污染在线监测设备标准样品及实际水样比对结果符合《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》(HJ 354-2019)规定要求。

表 6 联网验收

联网证明主要内容：

中新联科环境科技（安徽）有限公司水污染源在线监测站房建设位置通讯信号良好，站房内数据控制单元和信号传输系统符合国家相关标准，可有效传输水污染在线监测设备有限数据至六安市生态环境局监控中心平台。

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
水污染源在线监测系统情况说明	排污单位基本情况	是	
	水污染在线监测系统构成图	是	
	水质自动采样单元流程图	是	
	数据控制单元构成图	是	
	水污染源在线监测仪器方法原理、选定量程、主要参数、所用试剂	是	
	水污染在线监测系统各组成部分的维护要点及维护程序	是	
运行与维护作业指导书	流量计操作方法及运维手册	是	
	水质采样器操作方法及运维手册	是	
	CODCr 水质自动分析仪/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	是	
	数据控制单元维护方法	是	
运行与维护制度	日常巡检制度及巡检内容	是	
	定期维护制度及定期维护内容	是	
	定期校验和校准制度及内容	是	
	易损、易耗品的定期检查和更换制度	是	
运行与维护记录	每日巡检情况及处理结果的记录	是	
	每周巡检情况及处理结果的记录	是	
	每月巡检情况及处理结果的记录	是	
	标准物质或标准样品的购置使用记录	是	
	系统检修记录	是	
	故障及排除故障记录	是	
	断电、停运、更换设备记录	是	
	易损、易耗品更换记录	是	
	异常情况记录	是	
	零点和量程的校准记录	是	
	标准物质或标准样品的校准和验证记录	是	
备注	验收人签字:		

表 8 验收结论

验收组结论：

因化学需氧量在线监测设备和氨氮在线监测设备使用年限较长、设备老化，2023年3月中新联科环境科技（安徽）有限公司对在线监控系统内的化学需氧量在线监测设备和氨氮在线监测设备进行了更换。

验收组通过勘察现场和验收资料，听取了相关单位的有关汇报，经质询、讨论 和认真研究，验收组认为中新联科环境科技（安徽）有限公司水污染源在线监测系统单独建设监测站房，做到专室专用；站房内安装了空调，监测站房密闭，保证了环境温度、湿度、大气压恒定，装备了通风设施。各种电缆和管路设计较规范，供电基本符合要求。仪器设备安装较规范。监测站房位置设在通讯区。监测站房的设置对企业安全生产和环境未造成影响。站房的设置符合《水污染源在线监测系统(COD_{Cr}、NH₃-N等)验收技术规范》(HJ 354-2019) 标准要求。