

# 水污染源在线监测系统

## 验收报告

企业名称（加盖公章）： 江门崇达电路技术有限公司  
排放口名称： DW001  
监测点位名称： 出水口在线监测点  
在线监测系统运营单位： 广东伟创科技开发有限公司  
委托验收单位（加盖公章）：



2025 年 11 月 12 日

表 1 基本情况

企业名称：江门崇达电路技术有限公司					行业类别：计算机、通信和其他电子设备制造业	
单位地址：江门市高新区连海路 363 号						
系统安装排放口及监测点位：出水口 DW001						
流量计	<input checked="" type="checkbox"/> 明渠流量计		生产单位：广东伟创科技开发有限公司		规格型号：DLK-C	
	<input type="checkbox"/> 电磁流量计		标准堰（槽）类型：巴歇尔槽			
			生产厂家：		规格型号：	
符合相关技术要求的证明：证书编号:CCAEP1-EP-2019-958						
水质自动采样器	生产单位：广东伟创科技开发有限公司		规格型号：WCYQ-2009/WC-CYQ2022059			
	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：500ml					
符合相关技术要求的证明：证书编号:CCAEP1-EP-2023-266						
水质自动分析仪	监测参数	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总铜	PH 计	
	生产单位	广东伟创	广东伟创	广东伟创	广东伟创	
	规格型号	WCOD-2009	NH3N-2009	TCU-2009	DLK-C	
	仪器原理	重铬酸钾法	水杨酸分光光度法	浴铜灵分光光度法	玻璃电极法	
	量程上限 (mg/L)	不低于 200	不低于 40	不低于 0.8	14	
	量程下限 (mg/L)	0.01	0.001	0.01	0	
	定量下限 (mg/L)	15	0.15	0.05	/	
	反应时间 (t)	15min	5min	3min	/	
	反应温度 (°C)	165	55	120	/	
	一次分析进样量 (ml)	5	6	6	/	
	一次分析废液量 (ml)	11	9	11	/	
	设备连续稳定试运行时间	≥720 小时	≥720 小时	≥720 小时	≥720 小时	
	设备运转率 (%)	99%	99%	99%	99%	
	数据传输率 (%)	99%	99%	99%	99%	
	是否出具了安装调试报告	是	是	是	是	
	符合相关技术要求的证明	是	是	是	是	
	验收比对监测单位及报告编号	广东青创环境检测有限公司 报告编号：（青创）环境检测验字（2025）第 BD110003 号				
	是否与环保部门联网	是	是	是	是	
	是否有运行与维护方案	是	是	是	是	
	备注：江门崇达电路技术有限公司水质在线监测系统由 COD、氨氮和总铜在线监测仪、PH 计、流量计、采样器和数据采集和传输仪组成。					
验证人（签字）：	李汉汉					

### 表 2 安装验收

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	备注
排放口、流量 监测单元	污染源排放口的布设符合 HJ 91.1 要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	污染源排放口设置了具备便于水质自动采样单元和流量监测单元安装条件的采样口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	污染源排放口设置了人工采样口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	维护和采样平台的安装施工全部符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	防护栏杆的安装全部符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	监测站房	监测站房专室专用	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
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		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
新建监测站房面积不小于 15 m <sup>2</sup> ,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		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
监测站房与采样点的距离不大于 50 m		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
监测站房的基础荷载强度、地面标高均符合要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
监测站房内有安全合格的配电设备,提供的电力负荷不小于 5 kW,配置有稳压电源		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
监测站房电源设有总开关,每台仪器设有独立控制开关		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
验证人(签字): <u>李以汉</u>			

表 2 续表

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	备注
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	监测站房不位于通讯盲区	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	监测站房内、采样口等区域有视频监控	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	实现了混合水样和瞬时水样的留样功能	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	实现 COD <sub>Cr</sub> 、TOC、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN 水质自动分析仪测量混合水样	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	具备必要的防冻或防腐设施	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	设置有混合水样的人工比对采样口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	水质自动采样单元的管路为明管，并标注有水流方向	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
数据控制单元	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	采样泵选择合理，安装位置便于泵的维护	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
数据控制单元	可读取并显示各水污染源在线监测仪器的实时测量数据	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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 <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
验证人（签字）：李汉汉			

表 2 续表

系统名称	验收项目或验收内容	是否符合	备注
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
安装	全部安装均符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
验证人(签字): 李汉汉			
备注:			
安装调试报告主要结论:  <p>江门崇达电路技术有限公司(出水)在线监控仪器安装后,经初试、调试并试运行 30 日以上,平均无故障连续运行时间(MTBF): COD<sub>Cr</sub>水质在线自动监测仪、氨氮水质在线自动分析仪、总铜水质在线自动分析仪性能技术指标检测满足《水污染源在线监测系统(COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等)安装技术规范(HJ 353-2019)》要求,相关调试记录已形成安装调试报告。</p>			
安装验收结论:  <p>同意通过安装验收。</p>			

表 3 仪器设备基本功能验收

项目	验收项目或验收内容	是否符合	备注
基本功能	应能够设置三级系统登录密码及相应的操作权限	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	具有时间设定、校对、显示功能	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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）	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	应具有测试测量数据类别标识、显示、存储和输出功能	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	应有限值报警和报警信号输出功能	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	具有分钟数据、小时数据和日数据统计分析上传功能	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	通过软件保护，使得仪器误操作的可能性降至最小	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	从用户接口输入的命令，软件文档中应有完整描述	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

验证人（签字）：李汉议

安装调试报告主要结论：

江门崇达电路技术有限公司在线监控仪器安装后,经初试、调试并试运行 30 日以上,平均无故障连续运行时间(MTBF): COD<sub>Cr</sub> 水质在线自动监测仪、氨氮水质在线自动分析仪、总铜水质在线自动分析仪性能技术指标检测满足《水污染源在线监测系统 (COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等) 安装技术规范 (HJ 353-2019)》要求,相关调试记录已形成安装调试报告。

安装验收结论：同意通过验收。

表 4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		氨氮在线分析仪		是否符合	备注
仪器规格型号		NH3N-2009/WQ4-2508016			
测量原理		在碱性介质中,氨与次氯酸盐、水杨酸反应生成一种稳定的蓝色化合物,可于波长 698NM 处进行光度测定			
测量方法		水杨酸盐分光光度法			
测量过程参数	固定参数	参数名称	验收时设定值		
		排放标准限值	16	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		检出限	0.1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测定下限	0.15	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测定上限	不低于 40	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试样用量参数	测量周期 (min)	120	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		浓度 (mg/L)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		前次试样排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵试样测试前排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵试样测试后排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵管管径 (mm)	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵进样时间 (s)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵单次体积 (ml)	4	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试剂	蠕动泵次数 (次)	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		泵管管径 (mm)	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂测试前排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂测试后排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		进样时间 (s)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	受泵管磨损程度、氟管长度等影响,时间不固定
		浓度 (g/L)	试剂 1: 氢氧化钠 30, 二氯异氰尿酸钠 1.6; 试剂 2: 水杨酸钠 80, 酒石酸钾钠 100, 亚硝基铁氰化钠 0.5	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		单次体积 (ml)	试剂 A:1 试剂 B: 1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	氟管内径有细微不同,体积会有细微变化
次数 (次)		1 次	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
试剂浓度 (mol/L)		/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
配制方法		试剂 1: 在 1000mL 烧杯中加入 400mL 纯水, 称取 30.0g 氢氧化钠和 1.6g 二氯异氰尿酸钠倒入搅拌, 完全溶解后转移至 1L 容量瓶, 用纯水定容。  试剂 2: 在 1000mL 烧杯中加入烧杯中加入 100g 酒石酸钾钠, 80.0g 水杨酸钠和 0.5 g 亚硝基铁氰化钠加水充分搅拌溶解, 转移到 1L 容量瓶中, 定容至 1L。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
试样稀释	稀释方式	蒸馏水稀释	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

	方法	稀释倍数 (倍)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	消解条件	消解温度 (°C)	55	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		消解时间 (min)	5	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		消解压力 (kPa)	<800	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	冷却条件	冷却温度 (°C)	50	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		冷却时间 (min)	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
显色条件	显色温度 (°C)	50	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	显色时间 (min)	5	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
测定单元	光度计波长 (nm)	660	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	光度计零点信号值	58000~59000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	光度计量程信号值	58000~59000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	滴定溶液浓度	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	空白滴定溶液体积	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	测试滴定溶液体积	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	滴定终点判定方式	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	电极响应时间 (s)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	电极测量时间 (s)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	零点校准液配制方法	不含还原性物质的蒸馏水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	量程校准液浓度 (mg/L)	20	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	量程校准液配制方法	氯化铵标准储备液 (100mg/L): 将氯化铵 (分析纯) 在 105°C~110°C 烘箱中干燥 2 小时, 在干燥器中冷却后, 准确称取 0.3819g, 溶解于蒸馏水中, 待完全溶解后移至 1000mL 容量瓶中, 用蒸馏水稀释至标线、摇匀; 所需标样均由标准储备液采用逐级稀释的方法得到	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
报警限值	报警上限	16	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	报警下限	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	4400~5000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)	15000~17000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	校准公式曲线斜率数值 b	300~350	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	校准公式曲线截距数值 a	-260~-290	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

验证人 (签字): 李汉汉

备注:

监测方法及测量过程参数设置验收结论:

江门崇达电路技术有限公司安装的氨氮水质在线自动分析仪的监测方法及测量过程参数设置满足《水污染源在线监测系统 (COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等) 安装技术规范 (HJ 353-2019)》要求。

表 4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		COD 在线分析仪		是否符合	备注
仪器规格型号		WCOD-2009/WQ4-2508015			
测量原理		在一定条件下水中的还原性物质和重铬酸钾反应将六价铬反应成三价铬，在 660nm 处测量。			
测量方法		重铬酸盐法			
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	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		检出限	10	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测定下限	15	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测定上限	不小于 200	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试样用量 参数	测量周期 (min)	120	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		浓度 (mg/L)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		前次试样排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵试样测试前排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵试样测试后排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵管管径 (mm)	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵进样时间 (s)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵单次体积 (ml)	4	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试剂	蠕动泵次数 (次)	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		泵管管径 (mm)	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂测试前排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂测试后排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		进样时间 (s)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		浓度 (mg/L)	试剂 1: 硫酸汞 16 试剂 2: 硫酸银 8 重铬酸钾 1.35	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		单次体积 (ml)	试剂 A: 1 试剂 B: 2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		次数 (次)	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂浓度 (mol/L)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试样稀释 方法	配制方法	试剂 1: 在 500mL 烧杯中加入 320mL 纯水, 称取 8g 硫酸汞倒入, 用量筒量取 80ml 浓硫酸缓慢加入, 全部溶解后冷却至室温即可。 试剂 2: 在 1000mL 烧杯中加入 100mL 纯水, 称取 8.0g 硫酸银倒入, 然后慢慢倒 900mL 浓硫酸进去, 边加边搅拌待冷却至室温后, 加入重铬酸钾 1.35 g, 充分搅拌, 使固体溶解冷却至室温, 倒入棕色玻璃瓶中保存。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		稀释方式	蒸馏水稀释	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	消解条件	稀释倍数	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		消解温度 (°C)	165	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		消解时间 (min)	15	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

		消解压力 (kPa)	<1500	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	冷却条件	冷却温度 (°C)	60	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		冷却时间 (min)	3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 4 续表

测量过程 参数	参数名称		验收时设定值	是否符合	备注
	显色条件	显色温度 (°C)	165	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		显色时间 (min)	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	测定单元	光度计波长 (nm)	610	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		光度计零点信号值	58000~59000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		光度计量程信号值	58000~59000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		滴定溶液浓度	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		空白滴定溶液体积	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测试滴定溶液体积	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		滴定终点判定方式	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		电极响应时间 (s)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		电极测量时间 (s)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		电极信号	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	校准液	零点校准液浓度 (mg/L)	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		零点校准液配制方法	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		量程校准液浓度 (mg/L)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		量程校准液配制方法	稀释	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	报警限值	报警上限	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		报警下限	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	校准曲线 $y=bx+a$	零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	4400~5000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)		15000~17000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
校准公式曲线斜率数值 b		300~350	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
校准公式曲线截距数值 a		-260~-290	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

验证人 (签字): 李汉汉

备注:

监测方法及测量过程参数设置验收结论:

江门崇达电路技术有限公司安装的 COD<sub>Cr</sub> 水质在线自动监测仪的监测方法及测量过程参数设置满足《水污染源在线监测系统 (COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等) 安装技术规范 HJ (353-2019)》要求。

表 4 监测方法及测量过程参数设置验收

监测项目		总铜在线分析仪		是否符合	备注
仪器规格型号		TCU-2009 /WQ4-2508017			
测量原理		铜离子与盐酸羟胺反应生成亚铜离子，后者与浴铜灵反应生成棕褐色配合物			
测量方法		浴铜灵分光光度法			
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	0.3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		检出限	0.04	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测定下限	0.05	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测定上限	不低于 0.8	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测量周期 (min)	120	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试样用量参数	浓度 (mg/L)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		前次试样排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵试样测试前排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵试样测试后排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵管管径 (mm)	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵进样时间 (s)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵单次体积 (ml)	4	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		蠕动泵次数 (次)	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试剂	泵管管径 (mm)	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂测试前排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂测试后排空时间 (s)	30	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		进样时间 (s)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		浓度 (mg/L)	试剂 A: 过硫酸钠 16000、试剂 B: 盐酸羟胺 80000; 柠檬酸三钠 375000 试剂 C: 浴铜灵 500	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		单次体积 (ml)	试剂 A: 0.5、试剂 B: 1、试剂 C: 0.5、	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		次数 (次)	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		试剂浓度 (mol/L)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	试样稀释方法	稀释方式	蒸馏水稀释	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		稀释倍数	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	消解条件	消解温度 (°C)	100	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		消解时间 (min)	10	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		消解压力 (kPa)	<800	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	冷却条件	冷却温度 (°C)	40	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
冷却时间 (min)		3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	配制方法	试剂 A: 160g 过硫酸钾加 400ml 水, 定容 1000ml。试剂 B: 80g 盐酸羟胺和 375g 柠檬酸三钠定容 1000ml。试剂 C: 0.55g 浴铜灵定容 1L。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

表 4 续表

测量过程 参数		参数名称	验收时设定值	是否符合	备注
		显色条件	显色温度 (°C)	120	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		显色时间 (min)	2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
测定单元		光度计波长 (nm)	465	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		光度计零点信号值	30000-40000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		光度计量程信号值	30000-40000	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		滴定溶液浓度	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		空白滴定溶液体积	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		测试滴定溶液体积	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		滴定终点判定方式	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		电极响应时间 (s)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		电极测量时间 (s)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		电极信号	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
校准液		零点校准液浓度 (mg/L)	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		零点校准液配制方法	蒸馏水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		量程校准液浓度 (mg/L)	0.4	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		量程校准液配制方法	稀释	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
报警限值		报警上限	0.3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		报警下限	0	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
校准曲线 $y=bx+a$		零点校准液 (x0) 对应测量信号数值 (y0)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		量程校准液 (xi) 对应测量信号数值 (yi)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		校准公式曲线斜率数值 b	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
		校准公式曲线截距数值 a	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

备注

验证人 (签字): 李汉汉

监测方法及测量过程参数设置验收结论:

江门崇达电路技术有限公司安装的 TCU 水质在线自动监测仪的监测方法及测量过程参数设置满足《水污染源在线监测系统 (COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等) 安装技术规范 HJ (353-2019)》要求。

**表 5 比对监测验收**

验收比对监测报告主要结论：

比对验收检测单位“广东青创环境检测有限公司”于 2025 年 11 月 12 日完成了对 COD<sub>Cr</sub> 水质在线自动监测仪、氨氮水质在线自动分析仪和总铜水质在线自动分析仪比对验收工作。

上述仪器的比对验收监测报告表明：

江门崇达电路技术有限公司排放口安装的 WCOD-2009 型（仪器编号：WQ4-2508015）COD<sub>Cr</sub> 水质在线自动监测仪、NH3N-2009 型（仪器编号：WQ4-2508016）氨氮水质在线自动分析仪、TCU-2009 型（仪器编号：WQ4-2508017）总铜水质在线自动分析仪的测量数据符合《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）的要求。

**表 6 联网验收**

联网证明主要内容：

安装于江门崇达电路技术有限公司的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮和总铜水质在线自动分析仪、水质自动采样器、流量计和 PH 计已通过数据采集仪与环保部门联网。

表 7 运行与维护方案验收

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

表 8 验收结论

验收组结论:

验收工作组同意通过江门崇达电路技术有限公司，污染源废水水质在线监测系统竣工环境保护自主验收。

表 9 验收组成员

序号	验收组职务	工作单位	姓名	职务/职称	联系方式
1	组长	江门崇达电路技术有限公司	何国印	环保主管	13728838258
2	组员	江门崇达电路技术有限公司	黄亮	工程师	18720956973
3	组员	广东伟创科技开发有限公司	王俊淇	技术	18580345028
4	组员	广东青创环境检测有限公司	李汉汉	工程师	1892200070
5	第三方	特聘高工	谭锦红	高工	13326800701