

慈溪市杭州湾电镀有限公司污染源在线
监测系统新增 COD、氨氮在线分析仪

竣
工
验
收
资
料

浙江环茂自控科技有限公司

二〇一八年十二月

目录

一、验收申请表

- 1、 企业基本信息
- 2、 在线监测系统概况
- 3、 安装和调试情况
- 4、 环保部门受理意见

二、工程竣工资料

- 1、 项目竣工报告
- 2、 安装调试试运行记录
- 3、 系统设计方案
- 4、 操作人员工作制度
- 5、 在线 168 小时数据

三、建设（改造）合同

四、运营维护协议

五、第三方比对验收检测报告

- 1、 COD 在线分析仪检测报告
- 2、 氨氮在线分析仪检测报告

宁波市污染源在线监测系统

验 收 申 请 表

申请单位（公章）：慈溪市杭州湾电镀有限公司

申 请 时 间 ： 2019年1月18日

宁波市环境保护局制

填表说明

- 一、随申请表应附标准格式的设备性能测试表（由安装单位提供）和在线监测系统建设工程合同、设计方案、竣工报告、安装调试、试运行记录；
- 二、申请表提交前应完整填写表 1、表 2、表 3、表 4 第一部分；
- 三、表 1 行业类别按《浙江省污染源在线监控系统建设技术要求》（试行）附表填写；
- 四、表 2 辅助配套设施包括：废水分瓶采样器、监测站房、水电配套、废气监测平台等，监测站房应注明使用面积；
- 五、表 3 采样分析单元应包括各监测指标量程说明，数据采集单元应包括通讯情况（企业代号、全球眼 IP、数采 IP、子网掩码、网关、上传服务器地址）；
- 六、表 5 分瓶采样器自动采样功能由监控中心操作人员和现场核查人员共同完成；夜间补光功能现场核查是否安装补光装置，并结合夜间远程监控核查，确定是否满足夜间在线监控要求。
- 七、申请表一式三份，验收合格后分别由企业存档、（市）、区环保部门存档、市级环保部门备案。

表 1：企业基本信息（企业填写）

企业名称	慈溪市杭州湾电镀有限公司		行业类别	金属表面处理 及热加工
企业地址	浙江省宁波杭州湾新区金溪 路 198 号		法人代表	史久范
联系人	郭宇澄		联系电话	13777189249
监测指标	废水	COD，总氮		
	废气			
在线监测系统 集成单位名称 (新建项目)	浙江环茂自控科技有限 公司		联系人	潘挺
			联系电话	13736145286
原系统集成单 位名称(改造 项目)			联系人	
			联系电话	

表 2：在线监测系统概况（安装单位填写）

类别	主要设备名称、品牌及型号	数量	量 程	检出限	仪器出厂编号
废 气 在 线 监 测 系 统					
类别	主要设备名称、品牌及型号	数量	量 程	检出限	仪器出厂编号
废 水 在 线 监 测 系 统	COD 在线分析仪 利奇 Multi Vision	1	0-1000	0-7000	C218031091
	氨氮在线分析仪 利奇 Super Vision	1	0-70	0-300	A218030626
视 频 监 控 系 统					
辅 助 配 套 设 施	(数采仪必须填写设备编号)				
建设 (改造) 项目完成时间					

表 3：安装和调试情况

采样分析单元安装和调试情况（由安装单位填写并盖章）：

COD和氨氮在线分析仪安装到位，经调试设备一切正常，输入输出各性能运行正常。



数据采集单元安装和调试情况（由安装单位填写并盖章）：

视频监控单元安装和调试情况（由申请企业简要描述）：

表 4：环保部门受理意见

申请企业自述并提出委托监测评价要求（企业填写）：

污染源自动监控系统 COD 和氨氮在线分析仪经厂家安装调试结束后、经过试运行一段时间，设备正常已达到系统验收要求，申请验收。



2019 年 1 月 18 日

环保部门意见：

年 月 日

表 5：现场核查表

序号	验收内容	验收结果	备注
1	站房	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
2	站房门、窗、锁等保安设施	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
3	站房水电配套	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
4	站房空调配套	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
5	站房标牌	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
6	采样位置	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
7	分瓶采样器自动采样功能	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
8	数采仪与一次仪表数据误差	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
9	夜间补光	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
10	在线监测设备数量、品牌、型号与申请资料一致	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
11	设备档案完整性	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 基本合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
核查结论： 年 月 日			
核查人员（签字）	单 位	职务（职称）	

表 6:

环保部门综合验收意见：

验收负责人：

(盖章)

年 月 日

污染源在线测系统项目竣工报告

工程名称：慈溪市杭州湾电镀有限公司		
工程地址：企业厂区污水处理区域		
建设单位：浙江环茂自控科技有限公司	开工日期	2018年12月01日
设计单位：浙江环茂自控科技有限公司	完工日期	2018年12月20日
竣 工 条 件 具 备 情 况	项目内容	施工单位自检情况
	完成工程设计和合同约定的情况	完成
	工程调试试运行时间是否满足	满足
	设备现运行情况	正常
	仪器使用说明书	提供仪器使用说明书
已完成设计和合同约定的各项内容，工程质量符合有关法律、法规和工程建设强制性标准，工程项目已竣工。		

附：系统主要部件相关技术指标

测试项目	仪器厂家及型号	测定原理	技术指标
氨氮	利奇 Super Vision	比色法	准确性：≥2.0 mg/L 时，< 测量值的 10%；< 2.0mg/L 时，< ±0.2mg/L。
COD	利奇 Multi Vision	重铬酸钾滴定法	准确性：≥100 mg/L 时，< 测量值的 10%；< 100mg/L 时，< ±6mg/L

污染源水质自动在线监测系统《安装调试试运行报告》

安装调试试运行报告		项目名称： 污染源在线				
		安装地点：慈溪市杭州湾电镀有限公司 ---污水排放口				
		安装时间：2018年11月				
测试内容	项目	测试记录			备注	
采样管路	外观	正常				
	采样流量	正常				
	是否泄露	否				
电气工程	外观	良好				
	效果	好				
仪表调试记录	仪表运行正常					
仪表调试结果记录	序号	测试项目	标准值	测量值	结果判定	废水排口
	1	氨氮	10	10.34	合格	
	2	氨氮	40	40.9	合格	
	3	COD	100	91.39	合格	
	4	COD	500	534.32	合格	
	5					
	6					
系统运行记录	系统运行正常					
测试结论	合格					
客户代表联系电话						

现场测试人员： 潘挺

2018年12月18日

客户代表签字盖章：郭宇澄

2018年12月18日





慈溪市杭州湾电镀有限公司
污染源在线监控新增 COD 氨氮在线分析仪
实施方案

浙江环茂自控科技有限公司

2018 年 12 月

一、项目基本概况

项目地点：宁波市杭州湾新区杭州湾电镀厂区

1. 要求：

- (1) 需对企业在原有污染源在线监控的基础上新增 COD 和氨氮在线分析仪，
并将数据上传至环保局；

2. 需要增加设备：

COD 在线分析仪，氨氮在线分析仪

二、设计要求

现场仪表能准确测量和显示排放污水的 COD 和氨氮等监测监控数据，同时将信号接入数采仪并上传至环保部门。

现场仪表能按要求设置定期自动校验或手动校验。

现场仪表测量数、图像据通过中央控制和传输系统能准确传送到企业和环保局电脑上。

企业和环保局电脑能准确接收、显示和保存现场仪表上传的数据。

企业和环保局电脑能准确显示在线测量数据和历史数据。

三、设备信息

3.1 利奇 Multi Vision CODCr 分析仪

1 概述

Multi Vision CODCr 在线自动监测分析仪是针对工业和生活等各类废水排放单位，在被测水体或废水排放口附近对水质进行连续采样测试分析，检测水样的化学耗氧量（COD）值的环保检测仪器。

仪器采用重铬酸钾消解双铂电极法测量水样中的 COD 含量，可应用于政府环保部门和污水处理、化工、制药、造纸、印染、食品、酿造等工业企业。

水样以一定量的重铬酸钾为氧化剂，以硫酸银为催化剂，以硫酸汞为掩蔽剂，在强酸介质中回流氧化后，在滴定池中以硫酸亚铁铵反滴定过量的重铬酸钾，双铂电极法判定终点。由消耗的硫酸亚铁铵的量算出水样中还原性物质消耗氧的量。



$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ (0, mg/L)} = \frac{C(V_1 - V_2) \times 8000}{V_0}$$

式中：

C—硫酸亚铁铵标准溶液的浓度，mol/L；

V₁—空白实验所消耗的硫酸亚铁铵标准溶液的体积，mL；

V₂—试料实验所消耗的硫酸亚铁铵标准溶液的体积，mL；

V₀—试料的体积，mL；

8000—1/4 O₂ 的摩尔质量以 mg/L 为单位的换算值。

2 技术指标：

(1) 测量原理：重铬酸钾氧化滴定法

(2) 测量范围：0~7000mg/L，分为 6 个量程档（可据水样实际情况进行量程切换）：

① (0~120) mg/l；

② (0~320) mg/l ;

③ (0~700) mg/l ;

④ (0~1300) mg/l ;

⑤ (0~3600) mg/l ;

⑥ (0~7000) mg/l ;

(3) 测量间隔 : 3-99 分钟可选

(4) 重复性 : ≥ 100 mg/L 时 , $<$ 测量值的 5% ; < 100 mg/L 时 , $< \pm 5$ mg/L

(5) 准确性 : ≥ 100 mg/L 时 , $<$ 测量值的 10% ; < 100 mg/L 时 , $< \pm 6$ mg/L

(6) 控制单元 : PLC

(7) 显示单元 : 5.7 英寸触摸屏

(8) 模拟输出 : 4 ~ 20mA 和 0 ~ 20mA 可选 (负荷 ≤ 650 欧姆)

3 分析仪优点 :

(1) 仪器采用回流消解 , 与国标 (GB11914-89) 手动方法具有非常好的相关性。

(2) 采用双铂电极法滴定 , 有效克服了光度法易受水样色度、浊度、悬浮物影响的缺点。

(3) 采用空气冷凝回流 , 克服了水冷凝回流加装水箱的笨重装置。

(4) 新颖的电热设计 , 对消解温度和消解时间能够进行有效控制 , 确保了较高的氧化率 , 同时克服了密闭消解复杂的压力控制、防爆装置。

(5) PLC 控制电路 , 彻底解决控制电路的可靠性、通用性问题。

(6) 断电保护设计确保仪器不受损坏和数据记录永不丢失。

(7) 齐全的接口设计和配套软件 , 便于仪器与流量计、控制系统和中央监控计算机连接 , 并可接受遥控指令。

(8) 故障自诊断智能设计 , 使仪器管理和维护十分方便。

3.2 氨氮在线分析仪

1 概述

Super Vision 氨氮在线自动监测仪是杭州利奇仪器设备有限公司研制的具有自主知识产权的新型水质氨氮自动监测仪器，能够长期无人值守地自动监测各种水体中的氨氮浓度值。可广泛应用于水质自动监测站、污水处理厂、自来水厂、排污监控点、地区水界点、水质分析室以及各级环境监管机构对水环境的监测。

1.1 工作原理

氨氮在线监测仪主要通过比色法原理来判定所测水样中氨氮的浓度大小。在碱性条件下，水中的氨氮与二氯异氰尿酸钠水解产生的次氯酸根离子反应生成一氯胺，然后于 pH 为 12.6 和亚硝基铁氰化钠存在的条件下，一氯胺与水杨酸根离子反应形成蓝色化合物，其蓝色的深浅与水中氨氮的浓度成正比，于 660nm 波长下进行比色定量测定。仪器对已知浓度的标准液标定，得到浓度和吸光度的相关线性关系方程。测得实际水样的吸光度，经过线性关系方程计算得到实际水样的浓度值。

1.2 仪器性能和优点

- (1) 仪器采用光度法，与国标 (GB 7481-87) 手工方法具有非常好的相关性。
- (2) 采用简单而较高精度的进样计量系统，保证仪器具有较高的测量精度。
- (3) 仪器具有较大的量程及较高的精度，在水样色度和浊度较高时浓度又较低时，可采用高量程档测量，使浊度和色度的影响降到最低，同时保证测量精度。
- (4) PLC 控制电路，彻底解决控制电路的可靠性、通用性问题。
- (6) 断电保护设计确保仪器不受损坏和数据记录永不丢失。
- (7) 齐全的接口设计和配套软件，便于仪器与控制系统和中央监控计算机连接，并可接受远程指令。
- (8) 故障自诊断智能设计，试剂的缺失及废液桶废液满后，能报警，提醒用户及时处理，使仪器管理和维护十分方便。

1.3 技术指标

(1) 测量范围：(0~300) mg/L，分为4个量程档(可根据水样实际情况进行量程选择)

① (0~1.0) mg/L；

② (0~5.0) mg/L；

③ (0~30.0) mg/L；

④ (0~300.0) mg/L；

(2) 测量间隔：1-9999 分钟可选。

(3) 重复性：< 测量值的 3%。

(4) 准确性： $\leq 2.0\text{mg/L}$ ： $\pm 0.2\text{mg/L}$ ， $> 2.0\text{mg/L}$ ： $\pm 10\%$ 。

(5) 控制单元：PLC

(6) 显示单元：17.8mm (7 英寸) 触摸屏

(7) 模拟输出： $(4 \sim 20)\text{mA}$ 和 $(0 \sim 20)\text{mA}$ 可选(负荷 $\leq 650\Omega$)。

1.4 工作环境

(1) 电源： $AC220 (1\pm 10\%) V$ ， $50 (1\pm 1\%) Hz$ 。

(2) 环境温度： $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：不大于 85%。

(3) 周围无影响性能的震动、强电磁场等干扰。

1.5 仪器规格

(1) 外形尺寸： $600\text{mm} \times 460\text{mm} \times 1430\text{mm}$ (长 \times 宽 \times 高)

(2) 整体重量：约 90kg

(3) 通讯接口：RS232

2 仪器基本结构

2.1 仪器结构图

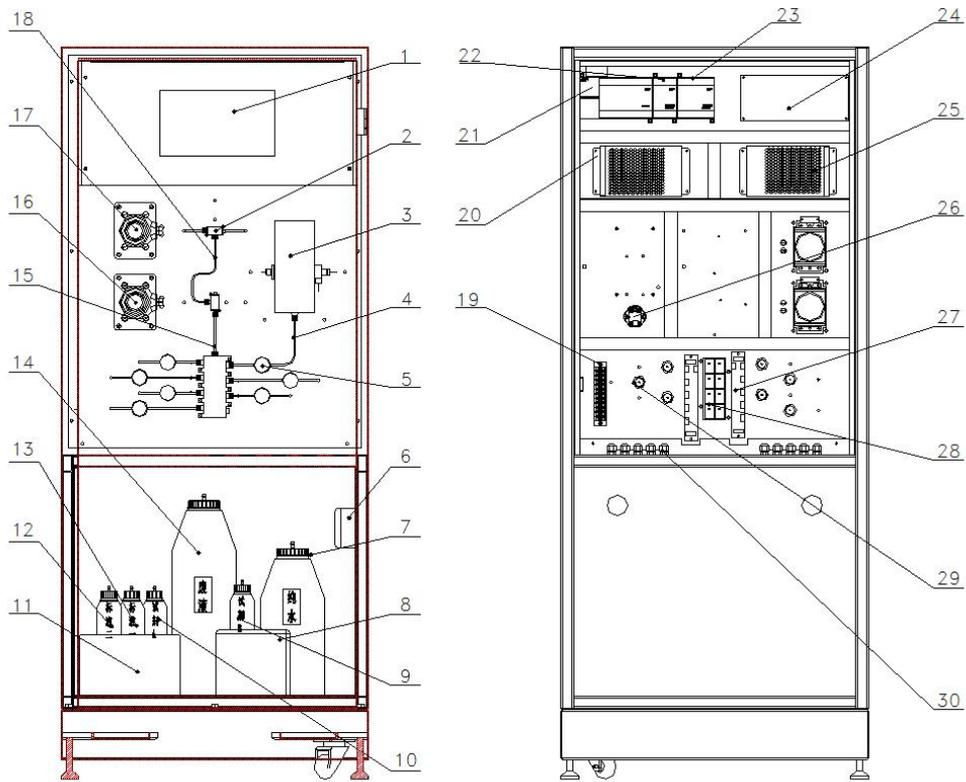


图 2-1 仪器结构图

1. 触摸屏	16. 试剂泵(上泵)
2. 上摇臂阀	17. 反推泵(下泵)
3. 比色皿组件	18. FEP 管
4. FEP 管	19. 12 位端子排
5. 接近开关安装底座	20. DC12V 开关电源
6. 制冷器电源插座	21. PLC 224XP
7. 试剂桶	22. EM222
8. 车载冰箱	23. EM231
9. 试剂 B	24. 通用控制板
10. 试剂 A	25. DC24V 开关电源
11. 试剂安放架	26. 温度变送器
12. 校准液 2	27. 输入信号板
13. 校准液 1	28. 八联体阀
14. 废液桶	29. 接近开关
15. FEP 管	27. 防水接头

废水在线监测维护规程

- 一、 保持仪器安装场所的卫生和仪器整洁无积灰，室内温度应保持在 25℃ 左右。
- 二、 日常检查项目
 1. 监测房及辅助仪器部分：
 - (1) 检查水泵等预处理采样系统工作是否正常，各仪器线路是否完好，接地是否完好，电源电压是否稳定在 $220 \pm 10V$ 。
 - (2) 检查一次仪表与数采仪量程是否一致，各监测因子显示是否正常符合国家要求排放。
 - (3) 检查等比例采样仪能否远程采样，采样量是否与设定要求一致，及时清洁采样器蓄水壺。
 - (4) 检查网络是否连接正常，数采仪数据能否正常上传于监控中心。
 - (5) 检查 TOC 仪器氮气总压力是否大于 2MPa，仪器总压力是否控制在 0.2~0.3MPa 之间，气路是否畅通或漏气，a/b 相关性系数设置是否规范合理，且采样间隔是否根据国家要求设置。
 - (6) COD、TNP、氨氮等其他仪器试剂是否充足，参数设置符合逻辑，废液是否及时清理。
 - (7) PH 流量数据是否与数采一致，线路是否连接完好。
 - (8) 数采仪参数设置或转换系数等是否符合逻辑，一次仪表与数采仪数据传输误差不得超过 2%，比对误差不得超过 10%。
 2. 废水排放口采样点部分：
 - (1) 取水点位置，取水点距水面是否大于 30 厘米，距池底是否大于 20 厘米，如在标排池中取水应保证不吸入污泥。
 - (2) 清洁采样底阀和管路部分，检查反冲洗功能是否正常。
 - (3) 检查 PH 电极、浊度仪、流量计等采样探头表面是否有杂质附着或有干扰探物缠绕。
 - (4) 流量计探头是否安装在堰槽断面中心线上，且安装牢固，不易移动，仪器零点水位与堰槽计量零点一致。
 - (5) 计量槽安装位置上游顺直段长度应大于水面宽度 5-10 倍，下游出水口无淹没流。
- 三、 定期维护项目：每周用标液对分析仪进行零点、量程验证和校准，每月比对最少 1 次，每月的 COD 等比对由本公司运维实验室进行比对，每 3 个月比对工作由各地监测站进行测试，并做好校验比对记录。
- 四、 清洗或更换
 1. 取水软管，每半年更换一次；取水水泵应根据水质情况进行每半年或一年更换 1~2 个。
 2. PH 电极每年需要更换 1~2 根，等比例采样仪蠕动泵管（视水质情况而定）需每年更换一套。
 3. TOC 和 COD 相关性，每季度采样 6 个到当地监测站做 COD_{cr}，得出相关性后维护组应及时到现场更换并记录。
 4. 试剂的使用至少满足一周测量需求，更换试剂后标签需规范填写（包括品名、配置人员、配制日期、有效期）。
 5. TOC 仪的氮气使用应 99.99% 以上纯度，COD 等其他仪器耗材根据仪器部件性能要求及时更换。
- 五、 操作人员应严格按照仪器使用说明书操作仪器，不得随意调整测量参数，不准非操作人员进行仪器操作。
- 六、 不得无故停表，仪器如发生无故停电，应在查明原因后再恢复送电，并做好停电记录。
- 七、 故障发生时，若修复时间大于 72 小时，须报送手工监测数据，根据故障应急处理方案采取措施。

在线监控设施故障预防和应急处理制度

目的:

为应对污染源在线监控设施故障,做好事故预防和应急处理措施,减少在线监测数据的缺失,保证在线监测数据的运转率。

应急响应

- 1、 建立汇报制度,发现重大事故或系统严重故障时,应在 2 小时内向当地环保行政部门汇报。重大故障处理完毕后,3 天内写好书面报告,包含故障现象、原因、处理过程、经验教训等。
- 2、 监控站点发生故障在 24 小时内无法解决的,应急小组组长必须启动人工监测手段,并上报环境监测部应急指挥部,且人工监测数据 24 小时不得少于 4 个。
- 3、 监控点故障 48 小时内仍不能解决的,应立即汇报应急事故处理指挥部,启动应急预案。

故障处理:

- 1、 由总指挥或应急小组组长联络协调当地环保部门,并及时汇报故障处理情况。
- 2、 在总指挥的领导下,联络组人员马上联系公司采购、仓管人员,领出替代发生故障的备机。
- 3、 联络组人员安排好技术支持人员与必要的交通工具在最短的时间内到达故障现场。
- 4、 技术支持人员与应急小组应马上更换故障仪器,并对备机做好调试及性能测试,在故障 72 小时内将备机投入使用。
- 5、 抢修完成后,技术支持人员与应急小组需完成测试报告的编写并报于应急指挥

部，由总指挥或应急小组组长将处理结果上报地方环保局。

浙江环茂自控科技有限公司

监测房管理制度

- 1、 监测房由专人负责管理，外来人员未经许可不得入内。
- 2、 爱护监测房内各类设备，遵守操作规程，保持室内清洁，设备布线排列整齐。
- 3、 任何人不得在监测房内从事与监测工作无关的活动。
- 4、 严禁在监测房内吸烟、饮食；严禁携带易燃、易爆物品进入监测房。
- 5、 监测房内，除运维及专业技术人员外，其他人员禁止操作任何设备。
- 6、 运维人员须每周对仪器、仪表设备进行巡检，保证设备处于良好的工作状态。
- 7、 运维人员及监测房管理人员须严守机密，未经批准不得将工作记录或其它保密资料带出监测房。
- 8、 运维人员须每月对仪器、仪表、监测系统软、硬件及相关计算机网络进行保养，不得擅自更改监测房线路。

运维人员岗位职责

- 1、 运行维护人员应热爱本职工作，并具有强烈的事业心和责任感，全面掌握专业技术知识和熟练的操作技能。
- 2、 严格按照国家环保总局和省环保局制定的污染源在线监测系统运行维护技术规范开展运维工作。
- 3、 运行维护人员应熟悉系统的仪器设备的性能，严格按照仪器操作规程，正确、规范地使用仪器设备，认真执行系统运行维护的各项规定。
- 4、 每周对监测点进行一次例行巡检维护，切实做好维护和预防性检修工作，并认真填好维护情况记录。保证仪器良好的运行环境，及时更换仪器耗品；确保系统长期、连续、稳定运行；保证数据完整地上传至各级环保部门的监控平台。
- 5、 严格按照定期维护工作要求，填写运行记录。
- 6、 认真做好仪器设备的维护保养工作，定期更换各类易损部件。
- 7、 要求各运维点采用统一格式的维护记录表，并独立成册。
- 8、 运维人员应服从管理和调配，接到排除故障任务或发现故障时应及时处理，不能解决的应及时向上级和当地环保部门报告，便于专业维修人员及时进行维修和处理。
- 9、 所有运行维护的自动监测仪器必须按规定的时间要求进行校正和校验，确保监测数据的准确率能达到各级环保部门所规定的要求。
- 10、 建立仪器设备档案并按公司要求归档。

废水污染源在线监测系统新增 COD、氨氮设备 建设项目购销合同

需方：慈溪市杭州湾电镀有限公司
供方：浙江环茂自控科技有限公司

签订时间：20181106
签订地点：宁波杭州湾

一、合同概要和金额

需方同意从供方购买，供方同意向需方出售供方的产品。产品的型号及其详细配置见下表。合同一经确定，未经双方书面同意，不得更改。

序号	名称	型号和规格	厂家	数量	单价(元/人民币)	总价(元/人民币)	备注
1	COD 在线分析仪	Multi Vision COD	杭州利奇	1 套	80000	80000	
2	氨氮在线分析仪	Super Vision	杭州利奇	1 套	80000	80000	
3	进样预处理系统	定制	杭州利奇	2 套		优惠	预处理污水
4	工程辅料及系统安装服务	定制		1 批		优惠	(线缆、管路、支架等)
5	总价					160000	含 16%增值税

二、质量要求技术标准、供方对质量负责的条件和期限：符合宁波市及杭州湾新区环保局对该系统建设的现行有关标准及要求。

三、交（提）货地点、方式：宁波杭州湾新区金溪路 198 号。供方送达现场。

四、运输方式及到达站港和费用负担：供方负责

五、包装标准、包装物的供应与回收：标准包装，包装物不回收

六、安装调试：供方在收到预付款后，11 月 25 日前完成安装调试。

七、随机备品、配件工具数量及供应方法：以装箱单为准

八、结算方式及期限：预付款 50% 到后发货，安装调试完毕设备通过第三方比对且正常稳定运行无异常后，供方开具全额发票到后付清尾款。本合同开具 16% 增值税专用发票。

九、服务：供方负责对需方整体废水在线监测系统的建设调试联网，并使其符合宁波市及杭州湾新区环保局的要求。项目建设涉及的供水供电相关配套及第三方比对由需方负责，仪器试剂及安装辅材由供方负责。

十、违约责任：双方友好协商解决。

十一、解决合同纠纷的方式：因履行本合同发生争议协商解决不成的提交杭州仲裁委员会仲裁。

十二、本合同如有未尽事宜，须经双方协议，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

十三、本合同自双方签订盖章之日起生效，供需双方各执壹份，具有同等法律效力。



需方：慈溪市杭州湾电铸有限公司
单位名称（章）
单位地址：慈溪市杭州湾新区金湾路198号
法定代表人：
委托代理人：
日期：2018年11月6日
电话：0574-63073500
税号：91330201743550721
开户银行：农商行慈溪白沙支行
帐号：201000060393292
邮政编码：315336

供方：浙江环茂自控科技有限公司
单位名称（章）
单位地址：杭州市未来科技城联创街199号
法定代表人：徐乔根
委托代理人签字：徐乔根
日期：2018-11-06
电话：0571-87998935 传真：0571-87968792
税号：91330108785336005M
开户银行：中信银行杭州分行
帐号：7331010182600171041
邮政编码：311000

同专用章

废水污染源在线监测系统 运维技术服务合同

甲方： 慈溪市杭州湾电镀有限公司



乙方： 浙江环茂自控科技有限公司



签订日期： 2019 年 01 月 10 日

签订地点： [杭州湾新区]

废水污染源在线监测系统 运维技术服务合同

甲方：慈溪市杭州湾电镀有限公司

乙方：浙江环茂自控科技有限公司

根据 宁波市、杭州湾新区 环保局对污染源在线监测监控系统运行管理的要求，甲、乙双方经过平等友好协商，就甲方委托乙方运行维护甲方的 废水 在线监测系统事宜，签订运行维护合同，合同内容如下：

第一条 系统概况

1.1 甲方委托乙方运行维护的 废水 在线监测系统（包含 COD 分析仪、氨氮分析仪、PH 计、流量计、数据采集仪、等比例采样仪系统一套及雨水和生活污水排放监测系统 PH 计贰套，数据采集仪一台，以下简称系统），该两套系统已安装调试完成。

1.2 为了管理方便，企业与我公司签订的原《污染源在线监测系统运维合同》（包含排口 PH 计、流量计、数采仪、等比例采样仪系统一套）合同期结算至 2019 年 4 月 30 日终止。原《雨水和生活污水排放监测系统》（包含 PH 计两套、数采仪一台）合同期结算至 2019 年 5 月 31 日终止。

甲方已付清上述二个合同的费用，该合同（20190101-20190430/20190101-20190531）结余部分纳入新签合同费用中扣除。

1.3 新合同约定的运行维护期间自 2019 年 01 月 01 日起至 2019 年 12 月 31 日止。

第二条 甲方工作

2.1 甲方应运行维护该系统所涉及到的供电、供水、稳压、避雷设施、恒温（空调）设备、采样点的安全设施等条件，提供相应的保障工作，并对乙方日常的维护工作提供方便。

2.2 应在系统维护前向乙方提供系统仪器设备的相关技术资料，以便乙方掌握系统的技术特征。

2.3 在系统交由乙方维护管理后，甲方原则上须将系统的监测房钥匙全部转交给乙方，未经乙方同意，甲方人员不能随意操作、更改系统的设置等。

2.4 及时向乙方支付运行服务合同约定的污染源自动监控系统运行维护管理费用。

2.5 不得以任何理由蓄意干扰乙方正常工作或污染源自动监控设施的正常运行。

2.6 甲方应加强污染物治理设施运行管理，确保正常运行和污染物排放稳定达标，并落实水污染物排放前检测制度。

第三条 乙方工作

3.1 乙方根据当地环保局认可的运行方案及国家环保部、浙江省环保厅针对该类系统的运行技术规范及相应的管理要求，对该系统进行定期的维护、清洗、标定、维修等工作，以确保系统的正常有效运行，并确保有足够的有效监测数据上传至相关环保部门。乙方的运维工作以在甲方现场的日常巡检记录为准，该巡检记录留存甲方，如甲方对乙方运维工作有异议，需在乙方每次完成运维工作后的 3 日内在该记录上提出，逾期视为已确认了乙方的运维工作。

3.2 乙方应按本合同约定对系统进行操作、维修、保养、更换试剂、更换易耗配件、更换正常损坏件等。若本合同运行维护期间开始前，本合同的系统运行不正常的，甲方应对系统进行调整或修复，直至经双方书面确认运行正常后交付乙方进行运行维护工作，上述调整或修复的时间计入本合同约定的运行维护期间。

3.3 若系统仪器出现故障，乙方须在接到报修通知之时起 24 小时内到达现场进行维修。设施维修停用期间，由乙方采用人工采样方式报送数据，数据上报要求依据环保行政主管部门的相应管理办法要求执行。

3.4 乙方在接手该套监测系统的运营维护管理后，因该套监测系统运行不正常引起的环保相应责任都由乙方负责。因不可抗力、甲方（包括第三人）的人为损坏及其他行为造成的损坏、因甲方未达到 2.1 要求等非乙方原因而造成系统停运（包括非正常运行）以及因甲方超标排放而导致超过主分析仪量程导致监测数据不准等的责任与乙方无关，乙方不承担故障维修和仪器准确度的责任和费用。

3.5 乙方根据省、市环保局的运行维护要求，保证系统稳定、正常运行，保证环保部门获取的监测数据完整率和数据准确率达到相应要求，并建立符合环保部门要求的运行维护技术档案。

第四条 维护费用及支付

4.1 该系统的年度（365 个自然日）运行维护费用为 ¥90000 元 人民币。

4.2 日常运行所需的电费、水费、通讯费用由甲方承担，第三方监测机构的测试比对费用，由甲方承担。其它为保证该系统正常运行的费用则均由乙方承担。

4.3 运行维护费用的付款时间如下：

	支付时间	金额
第一笔	2019 年 11 月 30 日	¥90000.00

4.4 甲方须以转帐的形式，将运行维护费用打入乙方指定的收款帐户（付款人与甲方名义不一致时，须由付款人出具代付证明）并注明款项内容为运维服务款。乙方在收到

运维款项之后向甲方开具相应的发票。

第五条 不可抗力

5.1 不可抗力系指双方不能预见、不能避免并不能克服的情况，如地震、洪水、暴雨、台风、雷电等自然灾害。

5.2 因不可抗力造成系统硬件损坏的，由甲方承担相应的损失。

5.3 因不可抗力影响合同履行的，受影响的一方应在不可抗力发生之日起 15 日内书面通知对方，否则作为违约行为处理。

第六条 违约责任

6.1 因乙方原因未履行自动监控系统运行维护要求，乙方因承担相应的责任并赔偿由此给甲方造成的损失（赔偿金额以本合同约定的年度运行维护费用为限），具体按环保行政主管部门关于污染源自动监控设施运行管理的规定和要求执行。

6.2 甲方迟延支付运行维护费用的，乙方有权停止服务，同时，每逾期一日，甲方应从约定应付之日起向乙方支付应付款的千分之一支付违约金，在乙方上述停止服务期间因系统运行不正常而造成的损失由甲方承担，乙方停止服务的期间仍计入本合同约定的运行维护期间。延期支付超过[30]日，乙方有权解除合同。

6.3 任何一方无法律或合同依据单方解除本合同的，应向对方支付合同约定运行维护费用 30% 的违约金。

6.4 因温度、湿度变化或甲方的超标排放导致监测系统出现监测数据异常，不属于运行维护的质量问题，但乙方应积极协助甲方解决，具体费用双方另行协商解决。如因甲方人员随意操作、更改系统的设置或干扰乙方正常工作导致导致检测数据异常而引起的相关问题，由甲方自行负责，不得以此作为解除合同的依据。

第七条 代表及通知

7.1 甲方指定 郭宇澄（电话：13777189249）为履行本合同的代表，乙方指定 陈家龙（电话：0571-87998935）为履行本合同的代表，双方代表签署的与履行或终止本合同有关之文件均视为双方间有效的文件，双方均应遵守。

7.2 一方向对方发通知、文件等信函的，应按本合同记载的“地址”发送，并留底备查，若一方的联系地址变更的，应及时通知对方。

第八条 争议的解决

双方因本合同发生争议的，友好协商解决，协商不成的，任何一方均可向原告所在地人民法院提起诉讼。

第九条 其他

9.1 甲乙双方均应及时与当地环保主管部门做好沟通和协调工作。

9.2 如该套监测系统未通过当地环保部门验收,则乙方在通过验收前只负责该系统的日常维护工作,不承担故障维修和仪器准确度等其他责任。

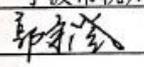
9.3 如系统已经使用 5 年以上的,乙方不保证系统内的主分析仪(烟气分析仪、烟尘检测仪、COD 或 TOC 分析仪、氨氮分析仪、总磷分析仪、数据采集仪)能正常使用,在运行维护期内如发现主分析仪已超过使用期限无法正常检测的,由甲方负责更换新的分析仪并承担相关费用,乙方应积极配合甲方对新分析仪的技术要求进行把关,保证分析仪更换后的系统能正常运行。

9.4 本合同自双方盖章后生效。

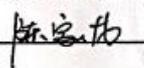
9.5 保密条款:除非发生依据有关法律、法规规定必须披露的情形外,本合同任何一方均不得向第三方以任何形式披露与本合同有关的、或因本合同的签订和履行而获知的对方的任何信息,包括但不限于技术秘密、价格费用秘密等。

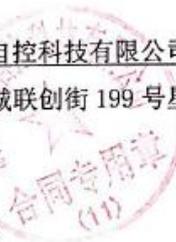
9.6 本合同一式三份,甲乙双方各执一份,报当地环保局备案一份。

.....
(以下无正文,为签署页)

甲 方(印章):慈溪市杭州湾电镀有限公司
地 址:宁波市杭州湾新区金溪路 198 号
授权代表: 
邮政编码: _____



乙 方(印章):浙江环茂自控科技有限公司
地 址:杭州市未来科技城联创街 199 号星月园 4 号楼
授权代表: 
邮政编码: _____
开 户 行: 中信银行杭州分行
账 号: 7331010182600171041
税 号: 91330108785336005M



第三方废水在线比对验收检测报告-COD 在线分析仪



161121341623

检测报告

Test Report

报告编号: GK/S-2018-12-2099

项目名称 慈溪市杭州湾电镀有限公司废水在线比对验收检测

委托单位 慈溪市杭州湾电镀有限公司

宁波国科监测技术有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖宁波国科监测技术有限公司红色报告专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖宁波国科监测技术有限公司红色报告专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传，违者必究；

四、检测结果仅对当时的生产工况、排污状况、环境现状及样品检测数据负责。对自送样仅对该样品检测数据负责，不对样品的真实性、有效性、代表性负责；

五、本报告正文共 2 页，一式 2 份，发出报告与留存报告的正文一致；

六、若对本检测报告有异议，须于收到本报告之日起七个工作日内以书面形式向本公司提出，逾期不受理。无法保存、复现的样品不受理申诉；

七、本检测报告的使用仅限于报告中所规定的检测目的，当使用目的与报告中的检测目的不一致时，本报告无效。

宁波国科监测技术有限公司

地址：宁波杭州湾新区滨海二路科创服务中心北侧

电话：0574-63902393

传真：0574-63902393

委托方 慈溪市杭州湾电镀有限公司

被检测方及地址 慈溪市杭州湾电镀有限公司（金溪路）

委托日期 2018年12月17日

采样日期 2018年12月17日

采样单位 宁波国科监测技术有限公司

样品类别 废水

检测目的 比对验收检测

检测日期 2018年12月17日至2018年12月24日

检测项目、方法和仪器设备

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要仪器设备及编号
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	标准 COD 消解器 GK/FX-081

评价标准 《水污染源在线监测系统验收技术规范》（试行）HJ/T 354-2007；

检测结果

化学需氧量质控比对检测结果

日期	序号	时间	化学需氧量 (mg/L)		相对误差 (%)	允许相对误差 (%)
			质控样浓度	在线监测数据		
2018年 12月17日	1	09:45	100	91.39	-8.61	±10
	2	10:45		92.51	-7.49	
	3	11:45	500	534.32	6.86	
	4	12:45		528.44	5.69	

化学需氧量比对检测结果

日期	序号	时间	化学需氧量 (mg/L)		相对误差 (%)	允许相对误差 (%)
			手工方法	在线方法		
2018年 12月17日	1	09:40	157	155	-1.27	±15
	2	10:10	164	169	3.05	
	3	10:40	156	169	8.33	
	4	11:10	171	178	4.09	
	5	11:40	175	180	2.86	
	6	12:10	194	186	-4.12	
绝对误差达标比例(%)			100			

结论

1. 根据《水污染源在线监测系统验收技术规范》(试行) HJ/T 354-2007, 该公司处理设施排放口废水中化学需氧量在线自动监测仪质控样考核结果符合质控样考核指标要求。

2. 根据《水污染源在线监测系统验收技术规范》(试行) HJ/T 354-2007, 该公司处理设施排放口废水中化学需氧量在线监测结果与手工分析标准方法结果达标比例符合要求。

声明: 本检测报告所使用的评价标准及结果评价不是本报告的主体部分, 未在计量认证授权范围内, 仅供参考。

END

编制人 华琴

批准人

审核人 周超

批准人职务

批准日期 2018.12.21

第三方废水在线比对验收检测报告-氨氮在线分析仪



161121341623

检测报告

Test Report

报告编号: GK/S-2018-12-2199/01

项目名称 慈溪市杭州湾电镀有限公司废水在线比对验收检测

委托单位 慈溪市杭州湾电镀有限公司



宁波国科监测技术有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖宁波国科监测技术有限公司红色报告专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖宁波国科监测技术有限公司红色报告专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传，违者必究；

四、检测结果仅对当时的生产工况、排污状况、环境现状及样品检测数据负责。对自送样仅对该样品检测数据负责，不对样品的真实性、有效性、代表性负责；

五、本报告正文共 2 页，一式 2 份，发出报告与留存报告的正文一致；

六、若对本检测报告有异议，须于收到本报告之日起七个工作日内以书面形式向本公司提出，逾期不受理。无法保存、复现的样品不受理申诉；

七、本检测报告的使用仅限于报告中所规定的检测目的，当使用目的与报告中的检测目的不一致时，本报告无效。

宁波国科监测技术有限公司

地址：宁波杭州湾新区滨海二路科创服务中心北侧

电话：0574-63902393

传真：0574-63902393



委托方 慈溪市杭联水处理有限公司

被检测方及地址 慈溪市杭州湾电镀有限公司（金溪路）

委托日期 2018年12月06日

采样日期 2018年12月06日

采样单位 宁波国科监测技术有限公司

样品类别 废水

检测目的 比对验收检测

检测日期 2018年12月06日至2018年12月12日

检测项目、方法和仪器设备

检测项目	检测标准（方法）名称及 编号（含年号）	主要仪器设备及编号
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 GK/FX-013

评价标准 《水污染源在线监测系统验收技术规范》（试行）HJ/T 354-2007；



检测结果

氨氮质控比对检测结果

日期	序号	时间	氨氮 (mg/L)		相对误差 (%)	允许相对误差 (%)
			质控样浓度	在线监测数据		
2018年 12月06日	1	09:45	10	10.343	3.43	±10
	2	10:45		10.262	2.62	
	3	11:45	40	40.900	2.25	
	4	12:45		41.064	2.66	

氨氮比对检测结果

日期	序号	时间	氨氮 (mg/L)		相对误差 (%)	允许相对误差 (%)
			手工方法	在线方法		
2018年 12月06日	1	09:20	13.2	13.149	-0.76	±15
	2	10:20	12.5	12.757	2.06	
	3	11:20	13.3	13.044	-1.92	
	4	12:20	13.7	12.748	-6.95	
	5	13:20	12.9	12.726	-1.35	
	6	14:20	12.8	13.079	2.18	
绝对误差达标比例(%)			100			

结论

1. 根据《水污染源在线监测系统验收技术规范》(试行) HJ/T 354-2007, 该公司处理设施排放口废水中氨氮在线自动监测仪质控样考核结果符合质控样考核指标要求。

2. 根据《水污染源在线监测系统验收技术规范》(试行) HJ/T 354-2007, 该公司处理设施排放口废水中氨氮在线监测结果与手工分析标准方法结果达标比例符合要求。

声明: 本检测报告所使用的评价标准及结果评价不是本报告的主体部分, 未在计量认证授权范围内, 仅供参考。

END

编制人 华梦
批准人 华梦

审核人 夏娟娟
批准人职务 杨淑娟

批准日期 2018.12.12