

# 沈阳刘后地电镀有限公司 废水污染源在线监测设备验收报告

沈克林环检（委）字 2019 第 377 号

建设单位：沈阳刘后地电镀有限公司

编制单位：沈阳克林环境检测有限公司

2019 年 11 月

建设单位：沈阳刘后地电镀有限公司

法人代表：孙宝玉

编制单位：沈阳克林环境检测有限公司

法人代表：王笑宇

项目负责人：姜 静

报告编制人：卜 越

建设单位：沈阳刘后地电镀有限公司

电话：13889869246

邮编：110100

地址：沈阳市苏家屯区佟沟街道刘后地村

编制单位：沈阳克林环境检测有限公司

电话：024-86555735

邮编：110000

地址：沈阳市浑南区长青南街 135-22

号 3 门（301-310）室、（321-329）

室

# 目 录

<b>1</b>	<b>验收概况</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>验收依据</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>建设内容</b>	<b>2</b>
3.1	地理位置及平面布置	2
3.2	水源及水污染物	4
3.3	监测站房建设情况	5
3.4	排污口规范化及安装点位说明	7
3.5	污染源自动监控系统信息	9
<b>4</b>	<b>污染源自动监控设施运行情况</b>	<b>9</b>
4.1	安装调试情况	9
4.1.1	COD 水质自动监控设备调试报告	10
4.1.2	氨氮水质自动监控设备调试报告	14
4.1.3	总磷水质自动监控设备调试报告	18
4.1.4	总铜水质自动监控设备调试报告	22
4.1.5	总锌水质自动监控设备调试报告	26
4.1.6	总镍水质自动监控设备调试报告	30
<b>5</b>	<b>比对监测情况</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>环境保护产品认证证书及检测报告</b>	<b>47</b>
6.1	COD 认证证书及检测报告	47
6.2	总磷认证证书及检测报告	54
6.3	氨氮认证证书及检测报告	61
6.4	超声明渠流量计认证证书及检测报告	68
6.5	无计量器具许可证明	75
<b>7</b>	<b>联网上传情况</b>	<b>76</b>
7.1	联网验收申请表	76
7.2	水质自动监测设备联网报告	78

7.3 水质自动监测设备联网数据.....	81
-----------------------	----

**8 验收结论..... 105**

附图一：沈阳市生态环境局苏家屯分局关于加强对沿河排污单位监督管理及按期完成自动监控设备的紧急通知.....	106
附图二：验收单位资质证书.....	107
附图三：企业水污染源自动监控设施基本情况表.....	108
附图四：环境影响报告表批复.....	109
附图五：仪器采购合同 .....	117
附图六：运营维护合同.....	121
附图七：危废合同.....	124
附图八：运营维护规章制度.....	127
附图九：运营维护人员资格证书 .....	153



## 1、验收概况

沈阳刘后地电镀有限公司位于沈阳市苏家屯区佟沟街道刘后地村，厂区占地面积 2000 m<sup>2</sup>，建筑面积 2500 m<sup>2</sup>，所属分类金属表面处理及热处理加工，年产电镀钹铁硼产品 600 吨、普通机械产品 1500 吨，主要镀种镀锌、镀镍。

2010 年 4 月，厂区进行扩建，新增办公楼 3000 m<sup>2</sup>、宿舍 3000 m<sup>2</sup>、钹铁硼车间 6000 m<sup>2</sup>，厂区占地面积扩至 30000 m<sup>2</sup>，新增钹铁硼生产线一条，年产钹铁硼 2000 吨。沈阳刘后地电镀有限公司应《沈阳市生态环境局苏家屯分局关于加强对沿河排污单位监督管理及按期完成自动监控设备的紧急通知》的要求，为保证生产污水达标排放，故需安装水污染源自动在线监控设备，因其产生的污染物为一类污染物，所以在线设备需安装在车间口。沈阳刘后地电镀有限公司委托上海洁水环境科技有限公司进行在线监控系统安装和运行维护。目前已在生产线末端车间口分两次安装了一套在线监控设施，分别于 2019 年 8 月安装的总镍、总铜、总锌的在线监控设施，2019 年 10 月安装的 COD、氨氮、总磷、超声明渠流量计的在线监控设施，并经过安装调试运行数据稳定上传至沈阳市生态环境局苏家屯分局，运维单位已出具联网报告及相关数据。

沈阳刘后地电镀有限公司于 2019 年 10 月 10 日委托沈阳克林环境检测有限公司对其在线监控系统进行了比对监测。

## 2、验收依据

- (1) 《水污染源在线监测系统安装技术规范》（试行）HJ/T353-2007，
- (2) 《水污染源在线监测系统验收技术规范》（试行）HJ/T354-2007，
- (3) 《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范》（试行）HJ/T355-2007，
- (4) 《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范》（试行）HJ/T356-2007。

## 3、建设内容

### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于沈阳市苏家屯区佟沟街道刘后地村，中心地理坐标为北纬  $N41^{\circ}34'55.56''$ ，东经  $E123^{\circ}33'6.48''$ 。项目东侧紧邻沈本产业大道，北侧为陈佟线，交通便利。项目地理位置图见图 3-1。

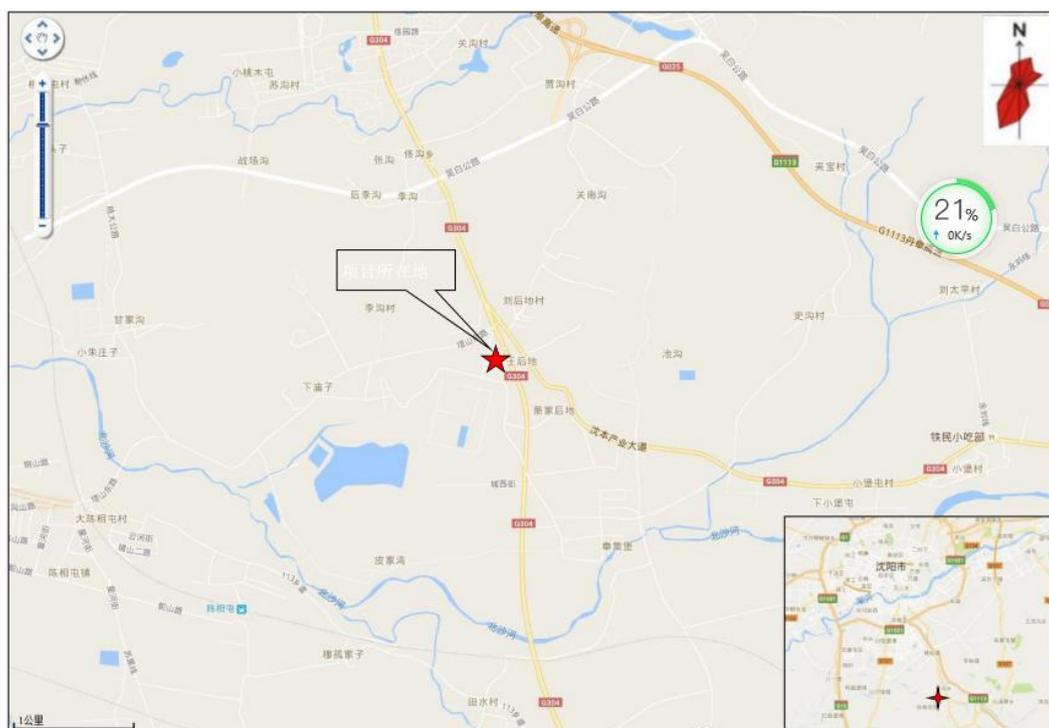


图 3-1 项目地理位置示意图

项目占地呈直角三角形，东厂界被沈本大道切割成斜边，主生产区和生产辅助区布置在西、南两个直角边区间；东角为鱼塘河和生活区。本项目在厂区南侧设置入口。厂区东西长 240m，南北长 400m，厂区最南部加工一车间、加工二车间现已闲置。厂区东部为办公区和生活区，邻产业大道东角区为鱼塘。表面处理车间及污水处理系统车间均位于厂区西侧。项目周边环境图及厂区平面图见图 3-2 和图 3-3。



图 3-2 项目周边环境示意图



图 3-3 厂区平面图

### 3.2 水源及水污染物

本项目所在区域无市政给水和排水管网。原有项目排水设计为雨、污分流制。厂区清净雨水通过厂区内雨水管道收集后，排至厂外明沟外排，最终排入北沙河。

项目产生的废水主要包括电镀含镍、铬的生产废水，电镀其他生产废水和生活污水三部分。本项目对产生的废水进行分类收集处理。含镍、铬的生产废水在车间处理达标后，经水污染源自动在线监测设备后再经过排放明渠最终外排；其他生产废水排入综合污水处理站处理，生活污水排入生活污水处理站处理。各废水经处理达标后排入厂区外明沟，最终排入北沙河。废水排放总量 33185.1t/a，即 110.6t/d。本项目污水的处理方法为化学絮凝法。

### 3.3 监测站房建设情况

车间口监测站房位于表面处理 1 车间总排口明渠沟旁，距离采样点位置小于 50m，手工采样点位与自动在线监测系统的监测点位一致，在线监测系统安装位置见下图。

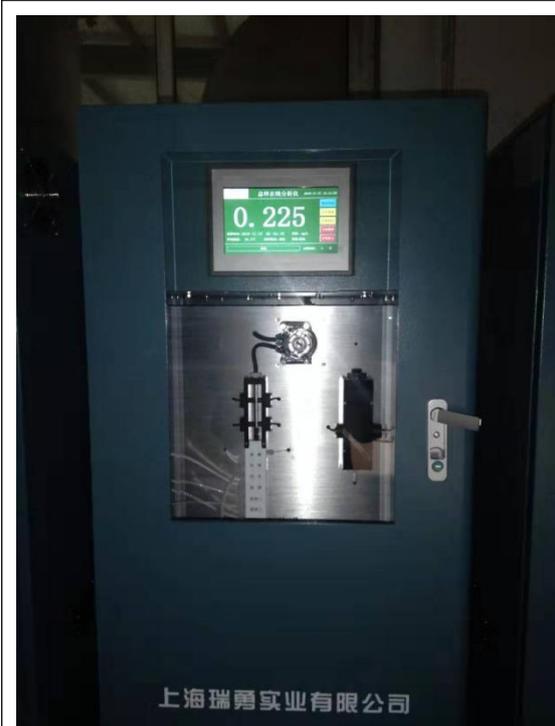




六台在线监测设备



生产废水总排口采样点位



运行中的在线设备



监测站房

### 3.4 排污口规范化及安装点位说明

沈阳刘后地电镀有限公司按规范要求建成规范化排放明渠，本项目根据环发[1999]24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》的要求于排放口增加标准化巴歇尔计量槽及明渠流量计，巴歇尔槽按照《巴歇尔槽测流规范》SL24-91要求进行安装，并设置符合国家标准《环境保护图形标志》规定的排污口标志牌、提示性环境保护图形标志牌，并选派专业人员对排污口进行管理。排污口照片见图3-4至图3-6。

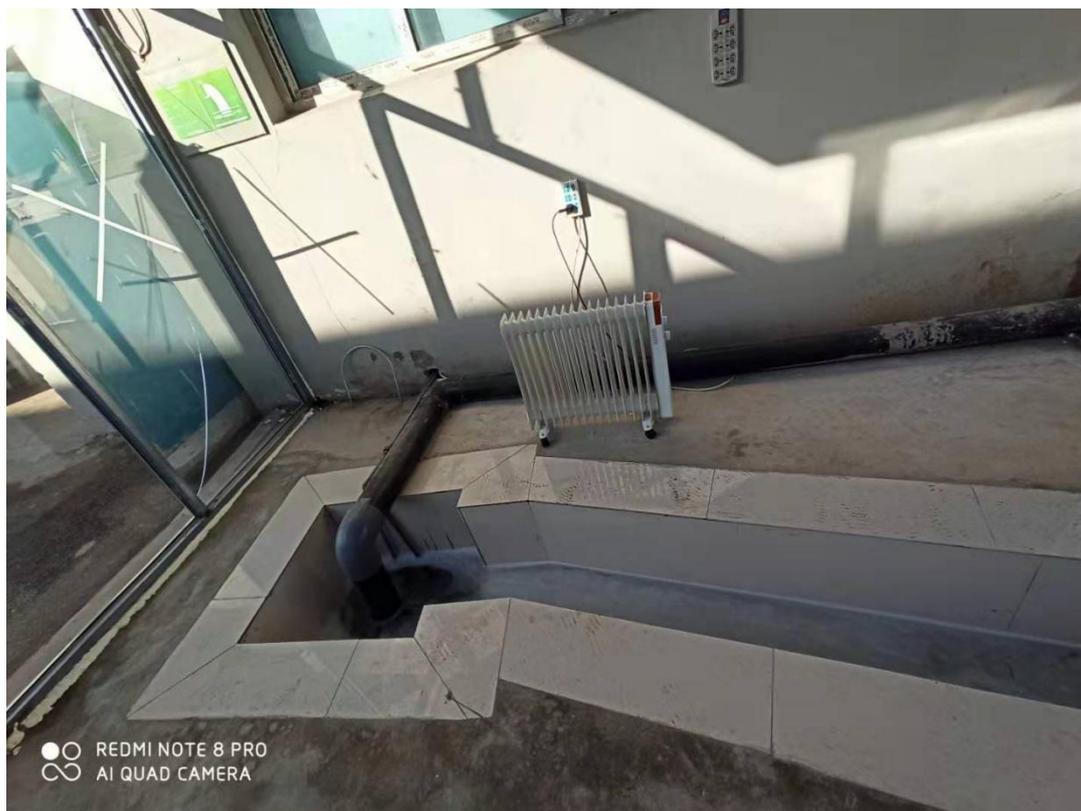


图 3-4 人工采样口图片



图 3-5 排污口标志牌

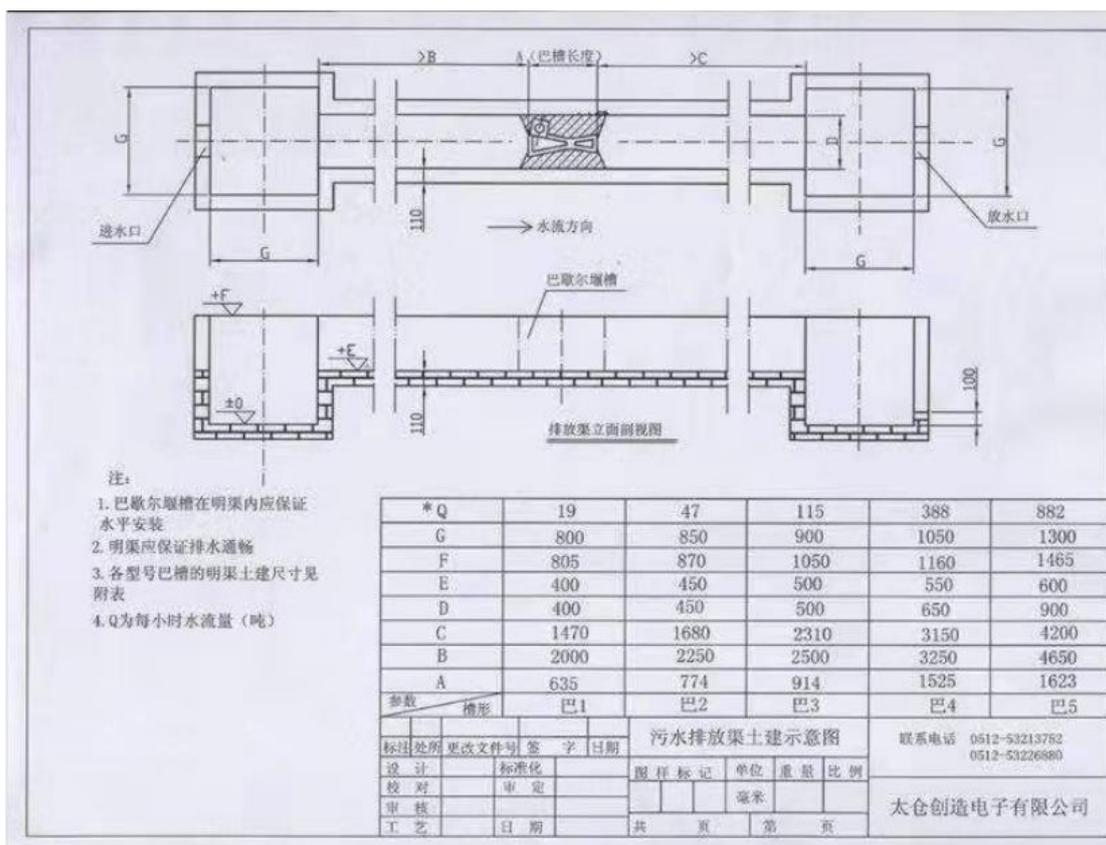


图 3-6 巴歇尔槽安装示意图

### 3.5 污染源自动监控系统信息

表 3-1 在线监测主要分析设备

设备名称	生产厂家	型号	单位	数量
COD	太仓创造电子	CE-1001	台	1
氨氮	太仓创造电子	CE-1302	台	1
总磷	太仓创造电子	CE-1203	台	1
总铜	上海瑞勇实业	CE-1307	台	1
总锌	上海瑞勇实业	CE-1310	台	1
总镍	上海瑞勇实业	CE-1205	台	1
超声明渠流量计	太仓创造电子	CE-9628	台	1
数据采集传输仪	太仓创造电子	CE-1330	台	1

## 4、污染源自动监控设施运行情况

### 4.1 安装调试情况

沈阳刘后地电镀有限公司与上海洁水环境科技有限公司签订了运营维护合同，委托上海洁水环境科技有限公司对水质自动监控设备进行运营维护管理，设备于 2019 年 8 月至 10 月安装完成，2019 年 10 月 8 日开始进行系统调试工作，根据《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ/T354-2007）要求，水污染源自动监测仪器安装调试运行 72 小时调试结果合格。安装调试报告如下。

## 4.1.1 COD 水质自动监控设备调试报告

## 在线仪调试报告

仪器类别：COD 在线分析仪

用户名称	沈阳刘后地电镀有限公司		联系人	惠鑫
地 址	沈阳苏家屯区佟沟街道刘后地村		电 话	13889869246
仪器型号	CE-1001		仪器编号	
量 程	800mg/l		出厂日期	2019 年 7 月
仪表厂家	太仓创造电子有限公司		安装日期	2019 年 7 月
一、仪表检测				
编号	项目	检测情况		结论
1	<input checked="" type="checkbox"/> 按键功能	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
2	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
3	<input checked="" type="checkbox"/> 外观	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
4	<input checked="" type="checkbox"/> 信号输出	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
5	<input checked="" type="checkbox"/> 检测部件	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
6	<input checked="" type="checkbox"/> 外接泵	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
7	<input checked="" type="checkbox"/> 试剂	<input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 特殊性		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
二、信号检测				
编号	标样 (mg/L)	仪器测量 (mg/L)		结 论
1	0	0.15		误差范围在 10%以内，经测试该设备线性较好
2	160	159.97		
3	320	319.93		
4	480	480.02		
5	640	639.97		
6	800	799.91		
实际样品对比 (mg/L)				
仪器实测	45		人工检测	44
备注	设备数据传输良好，数据传输误差均保持在误差范围内。			
调试人员： 黄波		填表日期： 2019 年 10 月 7 日		

## 零点漂移测试报告

仪表名称: COD

使用单位:

仪器编号:

单位地址:

仪器量程: 1000mg/l

负责人:

测试时间: 2019.9.24

项目	日期	时间	仪器测试值 (mg/l)	平均值Z0幅度误差 (mg/l)
零点漂移	2019.9.24	0:05	0.670	0.095
	2019.9.24	1:05	0.592	0.017
	2019.9.24	2:05	0.464	-0.111
	2019.9.24	3:05	0.445	-0.130
	2019.9.24	4:05	0.530	-0.045
	2019.9.24	5:05	0.620	0.045
	2019.9.24	6:05	0.798	0.223
	2019.9.24	7:05	0.520	-0.055
	2019.9.24	8:05	0.511	-0.064
	2019.9.24	9:05	0.679	0.104
	2019.9.24	10:05	0.768	0.193
	2019.9.24	11:05	0.498	-0.077
	2019.9.24	12:05	0.476	-0.099
	2019.9.24	13:05	0.598	0.023
	2019.9.24	14:05	0.586	0.011
	2019.9.24	15:05	0.942	0.367
	2019.9.24	16:05	0.840	0.265
	2019.9.24	17:05	0.521	-0.054
	2019.9.24	18:05	0.971	0.396
	2019.9.24	19:05	0.605	0.030
	2019.9.24	20:05	0.981	0.406
	2019.9.24	21:05	0.698	0.123
	2019.9.24	22:05	0.474	-0.101
	2019.9.24	23:05	0.961	0.386
最初3次平均值Z0 (mg/L)			0.575	
零点漂移 (mg/L)允许误差为量程±5%			仪器误差 (%)	0.04

在线监测调试报告

序号	采样日期	采样时间	COD值	温度
1	11月5日	8:00:00	9.600	15.5
2		9:00:00	6.917	16.6
3		10:00:00	1.109	17.5
4		11:00:00	4.979	17.7
5		12:00:00	13.793	17.7
6		13:00:00	14.027	17.7
7		14:00:00	21.742	17.7
8		15:00:00	42.169	17.7
9		16:00:00	42.884	16.6
10		17:00:00	42.884	16.6
11		18:00:00	42.884	16.5
12		19:00:00	42.884	14.3
13		20:00:00	42.169	14.3
14		21:00:00	42.169	13.5
15		22:00:00	42.884	13.5
16		23:00:00	42.169	13.5
17		0:00:00	42.169	12.4
18	11月6日	1:00:00	42.884	12.4
19		2:00:00	42.884	12.4
20		3:00:00	42.884	12.4
21		4:00:00	42.884	12.4
22		5:00:00	42.884	13.5
23		6:00:00	42.884	13.5
24		7:00:00	42.884	13.5
25		8:00:00	42.169	16.6
26		9:00:00	34.237	16.6
27		10:00:00	16.873	17
28		11:00:00	16.873	17.2
29		12:00:00	17.159	17.2
30		13:00:00	28.769	17.2
31		14:00:00	33.991	17.2
32		15:00:00	38.851	17.2
33		16:00:00	39.509	17.2
34		17:00:00	39.509	15.5
35		18:00:00	39.509	14.3
36		19:00:00	39.509	14.3
37		20:00:00	27.851	14.3
38		21:00:00	0.100	14.3

39		22:00:00	2.383	14.3
40		23:00:00	7.216	14.3
41		0:00:00	7.216	14.3
42	11月7日	1:00:00	15.403	14.3
43		2:00:00	16.107	14.3
44		3:00:00	16.107	14.3
45		4:00:00	16.107	14.3
46		5:00:00	16.107	14.3
47		6:00:00	16.107	14.3
48		7:00:00	16.107	14.3
49		8:00:00	16.107	15.5
50		9:00:00	16.107	15.5
51		10:00:00	16.107	15.5
52		11:00:00	16.107	15.5
53		12:00:00	16.107	15.5
54		13:00:00	14.946	15.5
55		14:00:00	14.946	15.5
56		15:00:00	16.107	15.5
57		16:00:00	16.107	15.5
58		17:00:00	16.107	12.4
59		18:00:00	16.107	12.4
60		19:00:00	16.107	12.4
61		20:00:00	16.107	12.4
62		21:00:00	16.107	12.4
63		22:00:00	16.107	12.4
64		23:00:00	16.107	12.4
65		0:00:00	16.107	12.4
66	11月8日	1:00:00	16.107	12.4
67		2:00:00	16.107	12.4
68		3:00:00	16.107	12.4
69		4:00:00	16.107	12.4
70		5:00:00	16.107	12.4
71		6:00:00	16.107	13.5
72		7:00:00	16.107	14.2

### 4.1.2 氨氮水质自动监控设备调试报告

# 在线仪调试报告

仪器类别：氨氮在线分析仪

用户名称	沈阳刘后地电镀有限公司		联系人	惠鑫
地 址	沈阳苏家屯区佟沟街道刘后地村		电 话	13889869246
仪器型号	CE-1302		仪器编号	
量 程	20mg/l		出厂日期	2019 年 7 月
仪表厂家	太仓创造电子有限公司		安装日期	2019 年 7 月
一、仪表检测				
编号	项目	检测情况		结论
1	<input checked="" type="checkbox"/> 按键功能	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
2	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
3	<input checked="" type="checkbox"/> 外观	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
4	<input checked="" type="checkbox"/> 信号输出	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
5	<input checked="" type="checkbox"/> 检测部件	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
6	<input checked="" type="checkbox"/> 外接泵	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
7	<input checked="" type="checkbox"/> 试剂	<input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 特殊性		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
二、信号检测				
编号	标样 (mg/L)	仪器测量 (mg/L)		结 论
1	0	0.02		误差范围在 10%以内，经测试该设备线性较好
2	5	5.01		
3	10	9.98		
4	15	14.95		
5	20	19.68		
6				
实际样品对比 (mg/L)				
仪器实测	0.12		人工检测	0.11
备注	设备数据传输良好，数据传输误差均保持在误差范围内。			
调试人员： 黄波		填表日期：2019 年 10 月 7 日		

零点漂移测试报告				
仪表名称:	氨氮	使用单位:		
仪器编号:		单位地址:		
仪器量程:	20mg/l	负责人:		
测试时间:	2019.9.24			
项目	日期	时间	仪器测试值 (mg/l)	平均值Z0幅度误差 (mg/l)
零点漂移	2019.9.24	0:05	0.007	0.001
	2019.9.24	1:05	0.004	-0.002
	2019.9.24	2:05	0.006	0.000
	2019.9.24	3:05	0.008	0.002
	2019.9.24	4:05	0.006	0.000
	2019.9.24	5:05	0.005	-0.001
	2019.9.24	6:05	0.006	0.000
	2019.9.24	7:05	0.008	0.002
	2019.9.24	8:05	0.004	-0.002
	2019.9.24	9:05	0.008	0.002
	2019.9.24	10:05	0.008	0.002
	2019.9.24	11:05	0.008	0.002
	2019.9.24	12:05	0.006	0.000
	2019.9.24	13:05	0.005	-0.001
	2019.9.24	14:05	0.004	-0.002
	2019.9.24	15:05	0.009	0.003
	2019.9.24	16:05	0.007	0.001
	2019.9.24	17:05	0.005	-0.001
	2019.9.24	18:05	0.006	0.000
	2019.9.24	19:05	0.008	0.002
	2019.9.24	20:05	0.007	0.001
	2019.9.24	21:05	0.008	0.002
	2019.9.24	22:05	0.006	0.000
	2019.9.24	23:05	0.003	-0.003
最初3次平均值Z0 (mg/L)			0.006	
零点漂移 (mg/L) 允许误差为量程 ±5%			仪器误差 (%)	0.3

在线监测调试报告

序号	采样日期	采样时间	氨氮值	温度
1	11月4日	8:00:00	4.788	15.5
2		9:00:00	4.942	16.6
3		10:00:00	4.942	17.5
4		11:00:00	4.640	17.7
5		12:00:00	4.313	17.7
6		13:00:00	4.529	17.7
7		14:00:00	3.102	17.7
8		15:00:00	1.471	17.7
9		16:00:00	1.496	16.6
10		17:00:00	1.496	16.6
11		18:00:00	1.496	16.5
12		19:00:00	1.471	14.3
13		20:00:00	1.496	14.3
14		21:00:00	1.471	13.5
15		22:00:00	1.496	13.5
16		23:00:00	1.496	13.5
17		0:00:00	1.471	12.4
18	11月5日	1:00:00	1.471	12.4
19		2:00:00	1.471	12.4
20		3:00:00	1.496	12.4
21		4:00:00	1.496	12.4
22		5:00:00	1.471	13.5
23		6:00:00	1.471	13.5
24		7:00:00	1.496	13.5
25		8:00:00	1.267	16.6
26		9:00:00	1.005	16.6
27		10:00:00	1.105	17
28		11:00:00	1.213	17.2
29		12:00:00	1.234	17.2
30		13:00:00	1.566	17.2
31		14:00:00	2.074	17.2
32		15:00:00	2.109	17.2
33		16:00:00	2.109	17.2
34		17:00:00	2.109	15.5
35		18:00:00	2.109	14.3
36		19:00:00	2.074	14.3
37		20:00:00	2.074	14.3
38		21:00:00	2.109	14.3

39		22:00:00	2.074	14.3
40		23:00:00	2.074	14.3
41		0:00:00	2.109	14.3
42	11月6日	1:00:00	2.109	14.3
43		2:00:00	2.109	14.3
44		3:00:00	2.109	14.3
45		4:00:00	2.109	14.3
46		5:00:00	2.109	14.3
47		6:00:00	2.109	14.3
48		7:00:00	2.109	14.3
49		8:00:00	2.074	15.5
50		9:00:00	1.588	15.5
51		10:00:00	1.050	15.5
52		11:00:00	1.050	15.5
53		12:00:00	1.068	15.5
54		13:00:00	3.077	15.5
55		14:00:00	1.755	15.5
56		15:00:00	0.206	15.5
57		16:00:00	0.206	15.5
58		17:00:00	0.209	12.4
59		18:00:00	0.209	12.4
60		19:00:00	0.209	12.4
61		20:00:00	0.209	12.4
62		21:00:00	0.209	12.4
63		22:00:00	0.176	12.4
64		23:00:00	0.176	12.4
65		0:00:00	0.140	12.4
66	11月7日	1:00:00	0.143	12.4
67		2:00:00	0.147	12.4
68		3:00:00	0.147	12.4
69		4:00:00	0.152	12.4
70		5:00:00	0.209	12.4
71		6:00:00	0.209	13.5
72		7:00:00	0.209	14.2

### 4.1.3 总磷水质自动监控设备调试报告

# 在线仪调试报告

仪器类别：总磷在线分析仪

用户名称	沈阳刘后地电镀有限公司		联系人	惠鑫
地 址	沈阳苏家屯区佟沟街道刘后地村		电 话	13889869246
仪器型号	CE-1203		仪器编号	
量 程	2mg/l		出厂日期	2019 年 7 月
仪表厂家	太仓创造电子有限公司		安装日期	2019 年 7 月
一、仪表检测				
编号	项目	检测情况		结论
1	<input checked="" type="checkbox"/> 按键功能	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
2	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
3	<input checked="" type="checkbox"/> 外观	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
4	<input checked="" type="checkbox"/> 信号输出	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
5	<input checked="" type="checkbox"/> 检测部件	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
6	<input checked="" type="checkbox"/> 外接泵	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
7	<input checked="" type="checkbox"/> 试剂	<input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 特殊性		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
二、信号检测				
编号	标样 (mg/L)	仪器测量 (mg/L)		结 论
1	0	0.02		误差范围在 10%以内，经测试该设备线性较好
2	0.4	0.38		
3	0.8	0.76		
4	1.2	1.18		
5	1.6	1.57		
6	2	1.97		
实际样品对比 (mg/L)				
仪器实测	0.12		人工检测	0.11
备注	设备数据传输良好，数据传输误差均保持在误差范围内。			
调试人员：黄波			填表日期：2019 年 10 月 7 日	

重复性测试报告					
仪表名称：	总磷		使用单位：		
仪器编号：			单位地址：		
仪器量程：	2mg/l		负责人：		
测试时间：	2019.9.25				
项目	日期	时间	仪器测试值 (mg/l)	平均值Z0幅度误差 (mg/l)	
零点测试	2016.8.20	7:05	0.003	-0.001	
	2016.8.20	8:05	0.003	-0.001	
	2016.8.20	9:05	0.006	0.004	
	2016.8.20	10:05	0.008	0.004	
	2016.8.20	11:05	0.006	0.002	
	2016.8.20	12:05	0.007	0.003	
重复性测试	2016.8.20	13:05	0.979	平均值 (mg/l)	0.964
	2016.8.20	14:05	0.951		
	2016.8.20	15:05	0.937		
	2016.8.20	16:05	0.944	标准偏差	0.022
	2016.8.20	17:05	0.991		
	2016.8.20	18:05	0.980		
重复性测试标样 (mg/L)			1.000		
零点最初平均值Z0 (mg/L)			0.004		
零点漂移	允许误差为量程±5%		仪表误差(%)	0.20	
重复性误差	允许误差±5%		仪表误差(%)	2.3	

在线监测调试报告

序号	采样日期	采样时间	总磷值	温度
1	11月4日	8:00:00	0.075	15.5
2		9:00:00	0.077	16.6
3		10:00:00	0.077	17.5
4		11:00:00	0.077	17.7
5		12:00:00	0.080	17.7
6		13:00:00	0.063	17.7
7		14:00:00	0.063	17.7
8		15:00:00	0.045	17.7
9		16:00:00	0.046	16.6
10		17:00:00	0.046	16.6
11		18:00:00	0.046	16.5
12		19:00:00	0.045	14.3
13		20:00:00	0.046	14.3
14		21:00:00	0.045	13.5
15		22:00:00	0.046	13.5
16		23:00:00	0.046	13.5
17		0:00:00	0.045	12.4
18	11月5日	1:00:00	0.045	12.4
19		2:00:00	0.045	12.4
20		3:00:00	0.046	12.4
21		4:00:00	0.046	12.4
22		5:00:00	0.046	13.5
23		6:00:00	0.045	13.5
24		7:00:00	0.045	13.5
25		8:00:00	0.045	16.6
26		9:00:00	0.045	16.6
27		10:00:00	0.031	17
28		11:00:00	0.038	17.2
29		12:00:00	0.127	17.2
30		13:00:00	0.129	17.2
31		14:00:00	0.121	17.2
32		15:00:00	0.060	17.2
33		16:00:00	0.061	17.2
34		17:00:00	0.061	15.5
35		18:00:00	0.061	14.3
36		19:00:00	0.061	14.3
37		20:00:00	0.060	14.3
38		21:00:00	0.060	14.3

39		22:00:00	0.061	14.3
40		23:00:00	0.060	14.3
41		0:00:00	0.060	14.3
42	11月6日	1:00:00	0.061	14.3
43		2:00:00	0.061	14.3
44		3:00:00	0.061	14.3
45		4:00:00	0.061	14.3
46		5:00:00	0.061	14.3
47		6:00:00	0.061	14.3
48		7:00:00	0.061	14.3
49		8:00:00	0.060	15.5
50		9:00:00	0.078	15.5
51		10:00:00	0.330	15.5
52		11:00:00	0.336	15.5
53		12:00:00	0.337	15.5
54		13:00:00	0.349	15.5
55		14:00:00	0.358	15.5
56		15:00:00	0.364	15.5
57		16:00:00	0.364	15.5
58		17:00:00	0.364	12.4
59		18:00:00	0.364	12.4
60		19:00:00	0.364	12.4
61		20:00:00	0.364	12.4
62		21:00:00	0.364	12.4
63		22:00:00	0.349	12.4
64		23:00:00	0.142	12.4
65		0:00:00	0.170	12.4
66	11月7日	1:00:00	0.330	12.4
67		2:00:00	0.330	12.4
68		3:00:00	0.330	12.4
69		4:00:00	0.330	12.4
70		5:00:00	0.330	12.4
71		6:00:00	0.330	13.5
72		7:00:00	0.330	14.2

### 4.1.4 总铜水质自动监控设备调试报告

# 在线仪调试报告

仪器类别：总铜在线分析仪

用户名称	沈阳刘后地电镀有限公司		联系人	惠鑫
地 址	沈阳苏家屯区佟沟街道刘后地村		电 话	13889869246
仪器型号	CE-1307		仪器编号	
量 程	2mg/l		出厂日期	2019 年 7 月
仪表厂家	太仓创造电子有限公司		安装日期	2019 年 7 月
一、仪表检测				
编号	项目	检测情况		结论
1	<input checked="" type="checkbox"/> 按键功能	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
2	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
3	<input checked="" type="checkbox"/> 外观	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
4	<input checked="" type="checkbox"/> 信号输出	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
5	<input checked="" type="checkbox"/> 检测部件	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
6	<input checked="" type="checkbox"/> 外接泵	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
7	<input checked="" type="checkbox"/> 试剂	<input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 特殊性		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
二、信号检测				
编号	标样 (mg/L)	仪器测量 (mg/L)		结 论
1	0	0.002		误差范围在 10%以内，经测试该设备线性较好
2	0.1	0.098		
3	0.2	0.196		
4	0.5	0.492		
5	1	0.985		
6				
实际样品对比 (mg/L)				
仪器实测	0.021		人工检测	0.022
备注	设备数据传输良好，数据传输误差均保持在误差范围内。			
调试人员：黄波			填表日期：2019 年 9 月 4 日	

重复性测试报告					
仪表名称:	总铜		使用单位:		
仪器编号:			单位地址:		
仪器量程:	2mg/l		负责人:		
测试时间:	2019.9.25				
项目	日期	时间	仪器测试值 (mg/l)	平均值Z0幅度误差 (mg/l)	
零点测试	2016.8.20	7:05	0.008	0.002	
	2016.8.20	8:05	0.006	0.000	
	2016.8.20	9:05	0.005	-0.003	
	2016.8.20	10:05	0.003	-0.003	
	2016.8.20	11:05	0.005	-0.001	
	2016.8.20	12:05	0.002	-0.004	
重复性测试	2016.8.20	13:05	0.989	平均值 (mg/l)	0.972
	2016.8.20	14:05	0.990		
	2016.8.20	15:05	0.979		
	2016.8.20	16:05	0.972	标准偏差	0.019
	2016.8.20	17:05	0.939		
	2016.8.20	18:05	0.962		
重复性测试标样 (mg/L)			1.000		
零点最初平均值Z0 (mg/L)			0.006		
零点漂移	允许误差为量程±5%		仪表误差(%)	0.22	
重复性误差	允许误差±5%		仪表误差(%)	2.0	

在线监测调试报告

序号	采样日期	采样时间	总铜值	温度
1	11月5日	8:00:00	0.093	15.5
2		9:00:00	0.087	16.6
3		10:00:00	0.058	17.5
4		11:00:00	0.058	17.7
5		12:00:00	0.113	17.7
6		13:00:00	0.115	17.7
7		14:00:00	0.104	17.7
8		15:00:00	0.076	17.7
9		16:00:00	0.078	16.6
10		17:00:00	0.078	16.6
11		18:00:00	0.078	16.5
12		19:00:00	0.078	14.3
13		20:00:00	0.076	14.3
14		21:00:00	0.076	13.5
15		22:00:00	0.078	13.5
16		23:00:00	0.076	13.5
17		0:00:00	0.076	12.4
18	11月6日	1:00:00	0.078	12.4
19		2:00:00	0.078	12.4
20		3:00:00	0.078	12.4
21		4:00:00	0.078	12.4
22		5:00:00	0.078	13.5
23		6:00:00	0.078	13.5
24		7:00:00	0.078	13.5
25		8:00:00	0.076	16.6
26		9:00:00	0.071	16.6
27		10:00:00	0.048	17
28		11:00:00	0.048	17.2
29		12:00:00	0.049	17.2
30		13:00:00	0.144	17.2
31		14:00:00	0.188	17.2
32		15:00:00	0.195	17.2
33		16:00:00	0.198	17.2
34		17:00:00	0.198	15.5
35		18:00:00	0.198	14.3
36		19:00:00	0.198	14.3
37		20:00:00	0.198	14.3
38		21:00:00	0.198	14.3

39		22:00:00	0.198	14.3
40		23:00:00	0.198	14.3
41		0:00:00	0.198	14.3
42	11月7日	1:00:00	0.198	14.3
43		2:00:00	0.198	14.3
44		3:00:00	0.198	14.3
45		4:00:00	0.198	14.3
46		5:00:00	0.198	14.3
47		6:00:00	0.198	14.3
48		7:00:00	0.198	14.3
49		8:00:00	0.198	15.5
50		9:00:00	0.169	15.5
51		10:00:00	0.043	15.5
52		11:00:00	0.063	15.5
53		12:00:00	0.159	15.5
54		13:00:00	0.159	15.5
55		14:00:00	0.159	15.5
56		15:00:00	0.288	15.5
57		16:00:00	0.322	15.5
58		17:00:00	0.322	12.4
59		18:00:00	0.322	12.4
60		19:00:00	0.322	12.4
61		20:00:00	0.322	12.4
62		21:00:00	0.322	12.4
63		22:00:00	0.322	12.4
64		23:00:00	0.322	12.4
65		0:00:00	0.322	12.4
66	11月8日	1:00:00	0.322	12.4
67		2:00:00	0.322	12.4
68		3:00:00	0.322	12.4
69		4:00:00	0.322	12.4
70		5:00:00	0.322	12.4
71		6:00:00	0.322	13.5
72		7:00:00	0.322	14.2

## 4.1.5 总锌水质自动监控设备调试报告

## 在线仪调试报告

仪器类别：总锌在线分析仪

用户名称	沈阳刘后地电镀有限公司		联系人	惠鑫
地 址	沈阳苏家屯区佟沟街道刘后地村		电 话	13889869246
仪器型号	CE-1310		仪器编号	
量 程	2mg/l		出厂日期	2019 年 7 月
仪表厂家	太仓创造电子有限公司		安装日期	2019 年 7 月
一、仪表检测				
编号	项目	检测情况		结论
1	<input checked="" type="checkbox"/> 按键功能	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
2	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
3	<input checked="" type="checkbox"/> 外观	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
4	<input checked="" type="checkbox"/> 信号输出	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
5	<input checked="" type="checkbox"/> 检测部件	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
6	<input checked="" type="checkbox"/> 外接泵	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
7	<input checked="" type="checkbox"/> 试剂	<input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 特殊性		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
二、信号检测				
编号	标样 (mg/L)	仪器测量 (mg/L)		结 论
1	0	0.001		误差范围在 10%以内，经测试该设备线性较好
2	1	0.97		
3	4	3.987		
4	5	4.987		
5	10	10.098		
6				
实际样品对比 (mg/L)				
仪器实测	0.041		人工检测	0.043
备注	设备数据传输良好，数据传输误差均保持在误差范围内。			
调试人员：黄波			填表日期：2019 年 9 月 4 日	

重复性测试报告					
仪表名称:	总锌		使用单位:		
仪器编号:			单位地址:		
仪器量程:	10mg/l		负责人:		
测试时间:	2019.9.25				
项目	日期	时间	仪器测试值 (mg/l)	平均值Z0幅度误差 (mg/l)	
零点测试	2019.9.25	7:05	0.019	0.003	
	2019.9.25	8:05	0.014	-0.002	
	2019.9.25	9:05	0.014	0.004	
	2019.9.25	10:05	0.020	0.004	
	2019.9.25	11:05	0.020	0.004	
	2019.9.25	12:05	0.018	0.002	
重复性测试	2019.9.25	13:05	8.494	平均值 (mg/l)	9.077
	2019.9.25	14:05	9.251		
	2019.9.25	15:05	9.449		
	2019.9.25	16:05	9.039	标准偏差	0.342
	2019.9.25	17:05	9.303		
	2019.9.25	18:05	8.927		
重复性测试标样 (mg/L)			10.000		
零点最初平均值Z0 (mg/L)			0.016		
零点漂移	允许误差为量程±5%		仪表误差(%)	0.04	
重复性误差	允许误差±5%		仪表误差(%)	3.8	

在线监测调试报告

序号	采样日期	采样时间	总锌值	温度
1	11月5日	8:00:00	0.244	15.5
2		9:00:00	0.259	16.6
3		10:00:00	0.274	17.5
4		11:00:00	0.290	17.7
5		12:00:00	0.310	17.7
6		13:00:00	0.315	17.7
7		14:00:00	0.280	17.7
8		15:00:00	0.261	17.7
9		16:00:00	0.266	16.6
10		17:00:00	0.266	16.6
11		18:00:00	0.266	16.5
12		19:00:00	0.266	14.3
13		20:00:00	0.261	14.3
14		21:00:00	0.261	13.5
15		22:00:00	0.266	13.5
16		23:00:00	0.261	13.5
17		0:00:00	0.261	12.4
18	11月6日	1:00:00	0.266	12.4
19		2:00:00	0.266	12.4
20		3:00:00	0.266	12.4
21		4:00:00	0.266	12.4
22		5:00:00	0.266	13.5
23		6:00:00	0.266	13.5
24		7:00:00	0.266	13.5
25		8:00:00	0.261	16.6
26		9:00:00	0.201	16.6
27		10:00:00	0.119	17
28		11:00:00	0.119	17.2
29		12:00:00	0.121	17.2
30		13:00:00	0.408	17.2
31		14:00:00	0.361	17.2
32		15:00:00	0.263	17.2
33		16:00:00	0.267	17.2
34		17:00:00	0.267	15.5
35		18:00:00	0.267	14.3
36		19:00:00	0.267	14.3
37		20:00:00	0.267	14.3
38		21:00:00	0.267	14.3

39		22:00:00	0.267	14.3
40		23:00:00	0.267	14.3
41		0:00:00	0.267	14.3
42	11月7日	1:00:00	0.267	14.3
43		2:00:00	0.267	14.3
44		3:00:00	0.267	14.3
45		4:00:00	0.267	14.3
46		5:00:00	0.267	14.3
47		6:00:00	0.267	14.3
48		7:00:00	0.267	14.3
49		8:00:00	0.267	15.5
50		9:00:00	0.195	15.5
51		10:00:00	0.095	15.5
52		11:00:00	0.228	15.5
53		12:00:00	0.399	15.5
54		13:00:00	0.399	15.5
55		14:00:00	0.411	15.5
56		15:00:00	0.584	15.5
57		16:00:00	0.584	15.5
58		17:00:00	0.584	12.4
59		18:00:00	0.584	12.4
60		19:00:00	0.584	12.4
61		20:00:00	0.584	12.4
62		21:00:00	0.584	12.4
63		22:00:00	0.584	12.4
64		23:00:00	0.584	12.4
65		0:00:00	0.584	12.4
66	11月8日	1:00:00	0.584	12.4
67		2:00:00	0.584	12.4
68		3:00:00	0.584	12.4
69		4:00:00	0.584	12.4
70		5:00:00	0.584	12.4
71		6:00:00	0.584	13.5
72		7:00:00	0.584	14.2

## 4.1.6 总镍水质自动监控设备调试报告

## 在线仪调试报告

仪器类别：总镍在线分析仪

用户名称	沈阳刘后地电镀有限公司		联系人	惠鑫
地 址	沈阳苏家屯区佟沟街道刘后地村		电 话	13889869246
仪器型号	CE-1205		仪器编号	
量 程	2mg/l		出厂日期	2019 年 7 月
仪表厂家	太仓创造电子有限公司		安装日期	2019 年 7 月
一、仪表检测				
编号	项目	检测情况		结论
1	<input checked="" type="checkbox"/> 按键功能	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
2	<input checked="" type="checkbox"/> 仪表显示	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
3	<input checked="" type="checkbox"/> 外观	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
4	<input checked="" type="checkbox"/> 信号输出	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
5	<input checked="" type="checkbox"/> 检测部件	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
6	<input checked="" type="checkbox"/> 外接泵	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
7	<input checked="" type="checkbox"/> 试剂	<input checked="" type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 特殊性		<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
二、信号检测				
编号	标样 (mg/L)	仪器测量 (mg/L)		结 论
1	0	0.002		误差范围在 10% 以内，经测试该设备线性较好
2	0.1	0.099		
3	0.2	0.198		
4	0.5	0.495		
5				
6				
实际样品对比 (mg/L)				
仪器实测	0.012		人工检测	0.011
备注	设备数据传输良好，数据传输误差均保持在误差范围内。			
调试人员：黄波			填表日期：2019 年 9 月 4 日	

### 重复性测试报告

仪表名称:	总镍		使用单位:		
仪器编号:			单位地址:		
仪器量程:	2mg/l		负责人:		
测试时间:	2019.9.25				
项目	日期	时间	仪器测试值 (mg/l)	平均值Z0幅度误差 (mg/l)	
零点测试	2019.9.25	7:05	0.004	-0.002	
	2019.9.25	8:05	0.007	0.001	
	2019.9.25	9:05	0.007	0.002	
	2019.9.25	10:05	0.008	0.002	
	2019.9.25	11:05	0.004	-0.002	
	2019.9.25	12:05	0.003	-0.003	
重复性测试	2019.9.25	13:05	0.965	平均值 (mg/l)	0.972
	2019.9.25	14:05	0.966		
	2019.9.25	15:05	0.963		
	2019.9.25	16:05	0.984	标准偏差	0.014
	2019.9.25	17:05	0.994		
	2019.9.25	18:05	0.957		
重复性测试标样 (mg/L)			1.000		
零点最初平均值Z0 (mg/L)			0.006		
零点漂移	允许误差为量程 ± 5%		仪表误差 (%)	0.15	
重复性误差	允许误差 ± 5%		仪表误差 (%)	1.5	

在线监测调试报告

序号	采样日期	采样时间	总镍值	温度
1	11月5日	8:00:00	0.059	15.5
2		9:00:00	0.062	16.6
3		10:00:00	0.069	17.5
4		11:00:00	0.095	17.7
5		12:00:00	0.144	17.7
6		13:00:00	0.146	17.7
7		14:00:00	0.117	17.7
8		15:00:00	0.059	17.7
9		16:00:00	0.060	16.6
10		17:00:00	0.060	16.6
11		18:00:00	0.060	16.5
12		19:00:00	0.060	14.3
13		20:00:00	0.059	14.3
14		21:00:00	0.059	13.5
15		22:00:00	0.060	13.5
16		23:00:00	0.059	13.5
17		0:00:00	0.059	12.4
18	11月6日	1:00:00	0.060	12.4
19		2:00:00	0.060	12.4
20		3:00:00	0.060	12.4
21		4:00:00	0.060	12.4
22		5:00:00	0.060	13.5
23		6:00:00	0.060	13.5
24		7:00:00	0.060	13.5
25		8:00:00	0.059	16.6
26		9:00:00	0.053	16.6
27		10:00:00	0.041	17
28		11:00:00	0.041	17.2
29		12:00:00	0.173	17.2
30		13:00:00	0.196	17.2
31		14:00:00	0.194	17.2
32		15:00:00	0.197	17.2
33		16:00:00	0.197	17.2
34		17:00:00	0.197	15.5
35		18:00:00	0.197	14.3
36		19:00:00	0.197	14.3
37		20:00:00	0.197	14.3
38		21:00:00	0.197	14.3

39		22:00:00	0.197	14.3
40		23:00:00	0.197	14.3
41		0:00:00	0.197	14.3
42	11月7日	1:00:00	0.197	14.3
43		2:00:00	0.197	14.3
44		3:00:00	0.197	14.3
45		4:00:00	0.197	14.3
46		5:00:00	0.197	14.3
47		6:00:00	0.197	14.3
48		7:00:00	0.197	14.3
49		8:00:00	0.197	15.5
50		9:00:00	0.164	15.5
51		10:00:00	0.101	15.5
52		11:00:00	0.138	15.5
53		12:00:00	0.234	15.5
54		13:00:00	0.234	15.5
55		14:00:00	0.123	15.5
56		15:00:00	0.123	15.5
57		16:00:00	0.179	15.5
58		17:00:00	0.179	12.4
59		18:00:00	0.179	12.4
60		19:00:00	0.179	12.4
61		20:00:00	0.179	12.4
62		21:00:00	0.179	12.4
63		22:00:00	0.179	12.4
64		23:00:00	0.179	12.4
65		0:00:00	0.179	12.4
66	11月8日	1:00:00	0.179	12.4
67		2:00:00	0.179	12.4
68		3:00:00	0.179	12.4
69		4:00:00	0.179	12.4
70		5:00:00	0.179	12.4
71		6:00:00	0.179	13.5
72		7:00:00	0.179	14.2

## 5、比对监测情况

沈阳刘后地电镀有限公司于 2019 年 10 月 10 日委托沈阳克林环境检测有限公司对水质在线监测设施进行比对监测，并于 2019 年 10 月 22 日出具比对监测报告。监测结果表明：生产车间污水总排口的 COD、氨氮、总磷、总铜、总锌、总镍的比对试验的各项技术指标均符合 HJ/T 354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范》表 2 有关比对试验验收指标要求。比对检测报告如下。

clean

MA  
17061205A136

# 检测报告

沈克林环检(委)字 2019 第 377 号

项目名称: 沈阳刘后地电镀有限公司在线比对验收

委托单位: 沈阳刘后地电镀有限公司

报告日期: 2019 年 10 月 22 日

沈阳克林环境检测有限公司

机构地址: 沈阳市浑南区长青南街 135-22 号 3 门 (301-310)室、(321-329)室  
邮政编码: 110000 电话: 024-86555735



## 检测报告说明

- 1、本报告未加盖本公司检测专用章、骑缝章、CMA章无效。  
The report is invalid without official seal.
- 2、本报告无编制人、校核人及审核人签字无效。  
The report is invalid without signature.
- 3、本报告涂改无效。  
The report is invalid if altered.
- 4、未经本公司书面同意，全部及部分复制本报告无效。  
Full and partical copy of this report is invalid without our prior written consent.
- 5、本报告未经同意，不得用于广告宣传。  
The report can not be used for advertising without consent.
- 6、委托方送样检测，仅对所送样品检测结果的准确性负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。  
The test result are only responsible for the sample delivered or sent by the client. Clients need responsible for the sample and available information.
- 7、对检测报告若有异议，请在收到报告之日起15日内以书面形式向本公司实验室提出，逾期不予受理。  
Any objections to the test result should be raised within 15 days after the report reaches the client. Otherwise it is not accepted.
- 8、本公司经辽宁省质量监督局批准开展检测工作，有效期从2019年06月06日至2023年05月21日。  
The company has been approved by the quality supervision bureau of LiaoNing province to carry out the testing work, valid from June 06, 2019 solstice May 21, 2023.
- 9、本公司检测人员均持证上岗。  
The company's testing personnel are on duty with certificates.
- 10、本公司按照国家颁布的现行有效技术规范和现行有效方法。  
The company is in accordance with the current effective technical specifications and methods promulgated by the state.
- 11、检测所用设备经计量部门检定/校准，在有效期范围内。  
The equipment used for testing shall be within the validity period after verification/calibration by the metrological department.

沈阳克林环境检测有限公司受沈阳刘后地电镀有限公司的委托对其废水进行在线设备比对验收检测。于2019年10月10日进行了实际水样的采集样品，于2019年10月11日至20日进行样品的化验分析。

1. 检测内容及分析方法

1.1 检测点位及检测方案

1.1.1 废水:

- (1) 检测因子: 化学需氧量、氨氮、总磷、总铜、总镍、总锌。
- (2) 检测点位: 在线监测设备后, 设1个检测点。
- (3) 检测频次: 实际水样检测6次, 质控样高、低各检测2次。

1.2 检测项目及分析方法依据 (见表 1-1)

表 1-1 检测项目及分析方法依据

序号	检测项目	方法名称及依据	仪器设备的名称和型号	检出限
1	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管50mL	4mg/L
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计 UV-2100 型	0.025mg/L
3	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	分光光度计 UV-2100 型	0.01mg/L
4	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC 型	0.05mg/L
5	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC 型	0.05mg/L
6	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC 型	0.05mg/L

1.3 在线设备比对检测执行标准

本次在线比对检测依据为《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T 354-2007)和《污染源自动监测设备检测技术规定》(试行)中国环境监测站 2010年8月。

表 1-2 执行标准

考核指标	
化学需氧量 (CODcr)	CODcr < 30mg/L 时, 相对误差不超过 ±10%
	30mg/L ≤ CODcr < 60mg/L 时, 相对误差不超过 ±30%
	60mg/L ≤ CODcr < 100mg/L 时, 相对误差不超过 ±20%
	CODcr ≥ 100mg/L 时, 相对误差不超过 ±15%
氨氮	±15%
总磷	±15%
总铜	±10%
总锌	
总镍	
质控样	±10%

注: (1) 因《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T 354-2007)标准里没有对总铜、总锌、总镍的考核指标, 经委托方同意后, 以在线分析仪上的示值误差作为参考依据。

(2) 80%相对误差值应达到《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》(HJ/T 354-2007)实际水样比对试验验收指标要求。

2. 检测结果

表 2-1 在线监测设备技术说明(污水厂总排口)

项目	化学需氧量	氨氮	总磷	总铜	总锌	总镍
生产厂家	太仓创造电子有限公司	太仓创造电子有限公司	太仓创造电子有限公司	上海瑞勇实业有限公司	上海瑞勇实业有限公司	上海瑞勇实业有限公司
自动监控设备名称	CODcr 在线分析仪	氨氮在线分析仪	总磷在线分析仪	总铜在线分析仪	总锌在线分析仪	总镍在线分析仪
型号及编号	CE-1001	CE-1302	CE-1203	CE-1307	CE-1310	CE-1205
检测方法	电极法	电极法	电极法	电极法	电极法	电极法
量程	5~1000 mg/L	0.05~20 mg/L	0.01~10 mg/L	0.01~10 mg/L	0.05~2 mg/L	0.01~2 mg/L
运维单位	太仓创造电子有限公司					

沈阳刘后地电镀有限公司在线比对验收

沈克林环检(委)字2018第177号

表 2-2 氨氮检测结果

单位: mg/L

采样时间	检测项目	氨氮	
		测试方法	比对结果
10月10日	12:57	检测结果	2.90
		在线检测结果	3.218
		相对误差	10.97
		比对结果	合格
	13:21	检测结果	2.83
		在线检测结果	3.078
		相对误差	8.76
		比对结果	合格
	14:21	检测结果	2.70
		在线检测结果	2.979
		相对误差	10.33
		比对结果	合格
	14:26	检测结果	2.79
		在线检测结果	3.052
		相对误差	9.39
		比对结果	合格
	15:07	检测结果	2.76
		在线检测结果	3.039
		相对误差	10.11
		比对结果	合格
16:07	检测结果	2.94	
	在线检测结果	3.253	
	相对误差	10.65	
	比对结果	合格	

注: 以上数据仅对本次采样负责。

沈阳克林环境检测有限公司

第 3 页 共 11 页

表 2-3 化学需氧量检测结果

单位: mg/L

采样时间	检测项目	化学需氧量	
		测试方法	比对结果
10月10日	13:18	检测结果	10
		在线检测结果	10.5
		相对误差	5
		比对结果	合格
	14:01	检测结果	9
		在线检测结果	10.3
		相对误差	14.44
		比对结果	不合格
	14:17	检测结果	10
		在线检测结果	9.8
		相对误差	-2
		比对结果	合格
	15:03	检测结果	9
		在线检测结果	9.5
		相对误差	5.56
		比对结果	合格
	16:01	检测结果	11
		在线检测结果	10
		相对误差	-9.09
		比对结果	合格
17:03	检测结果	10	
	在线检测结果	10.3	
	相对误差	3	
	比对结果	合格	

注: 以上数据仅对本次采样负责。

表 2-4 总磷检测结果

单位: mg/L

采样时间	检测项目	总磷	
		测试方法	比对结果
10月10日	12:34	检测结果	0.04
		在线检测结果	0.037
		相对误差	-7.5
		比对结果	合格
	13:41	检测结果	0.04
		在线检测结果	0.038
		相对误差	-5
		比对结果	合格
	14:41	检测结果	0.04
		在线检测结果	0.041
		相对误差	2.5
		比对结果	合格
	14:55	检测结果	0.04
		在线检测结果	0.04
		相对误差	0
		比对结果	合格
	15:57	检测结果	0.03
		在线检测结果	0.031
		相对误差	3.33
		比对结果	合格
16:57	检测结果	0.04	
	在线检测结果	0.044	
	相对误差	10	
	比对结果	合格	

注: 以上数据仅对本次采样负责。

表 2-5 总锌检测结果

单位: mg/L

采样时间	检测项目	总锌	
		测试方法	比对结果
10月10日	12:28	检测结果	0.224
		在线检测结果	0.24
		相对误差	7.14
		比对结果	合格
	13:32	检测结果	0.228
		在线检测结果	0.246
		相对误差	7.89
		比对结果	合格
	14:16	检测结果	0.230
		在线检测结果	0.243
		相对误差	5.65
		比对结果	合格
	14:31	检测结果	0.227
		在线检测结果	0.233
		相对误差	2.64
		比对结果	合格
	15:06	检测结果	0.228
		在线检测结果	0.249
		相对误差	9.21
		比对结果	合格
15:20	检测结果	0.227	
	在线检测结果	0.213	
	相对误差	-6.17	
	比对结果	合格	

注: 以上数据仅对本次采样负责。

表 2-6 总镍检测结果

单位: mg/L

采样时间	检测项目	总镍	
		测试方法	比对结果
10月10日	12:52	检测结果	0.081
		在线检测结果	0.074
		相对误差	-8.64
		比对结果	合格
	13:59	检测结果	0.064
		在线检测结果	0.062
		相对误差	-3.13
		比对结果	合格
	14:42	检测结果	0.069
		在线检测结果	0.066
		相对误差	-4.35
		比对结果	合格
	14:58	检测结果	0.068
		在线检测结果	0.067
		相对误差	-1.47
		比对结果	合格
	15:29	检测结果	0.064
		在线检测结果	0.062
		相对误差	-3.13
		比对结果	合格
16:16	检测结果	0.07	
	在线检测结果	0.069	
	相对误差	-1.43	
	比对结果	合格	

注: 以上数据仅对本次采样负责。

表 2-7 总铜检测结果

单位: mg/L

采样时间	检测项目	总铜	
		测试方法	比对结果
10月10日	09:11	检测结果	0.151
		在线检测结果	0.152
		相对误差	0.66
		比对结果	合格
	10:08	检测结果	0.152
		在线检测结果	0.149
		相对误差	-1.97
		比对结果	合格
	14:04	检测结果	0.176
		在线检测结果	0.173
		相对误差	-1.70
		比对结果	合格
	14:59	检测结果	0.176
		在线检测结果	0.171
		相对误差	-2.84
		比对结果	合格
	16:05	检测结果	0.167
		在线检测结果	0.162
		相对误差	-2.99
		比对结果	合格
17:00	检测结果	0.164	
	在线检测结果	0.167	
	相对误差	1.83	
	比对结果	合格	

注: 以上数据仅对本次采样负责。

沈阳刘后地电镀有限公司在线比对验收

沈克林环检(委)字2019第171号

表 2-8 COD 质控样检测结果

单位: mg/L

检测日期	检测项目				
	COD 质控样				
10月10日	检测结果	7.1	6.9	197.4	201.8
	标准值	7		200	
	相对误差	1.43	-1.43	-1.3	0.9
	限值	相对误差 $\leq\pm 10\%$			
	结果评定	合格			

注: 以上数据仅对本次采样负责。

表 2-9 氨氮质控样检测结果

单位: mg/L

检测日期	检测项目				
	氨氮质控样				
10月10日	检测结果	0.958	0.936	10.041	9.915
	标准值	1		10	
	相对误差	-4.2	-6.4	0.41	-0.85
	限值	相对误差 $\leq\pm 10\%$			
	结果评定	合格			

注: 以上数据仅对本次采样负责。

表 2-10 总磷质控样检测结果

单位: mg/L

检测日期	检测项目				
	总磷质控样				
10月10日	检测结果	0.053	0.052	7.037	7.01
	标准值	0.05		7.0	
	相对误差	6	4	0.53	0.14
	限值	相对误差 $\leq\pm 10\%$			
	结果评定	合格			

注: 以上数据仅对本次采样负责。

沈阳刘后地电镀有限公司在线比对验收

沈克林环检(委)字2019第177号  Clean

表 2-11 总锌质控样检测结果

单位: mg/L

检测日期	检测项目				
	总锌质控样				
10月10日	检测结果	0.21	0.196	1.848	1.825
	标准值	0.2		2.0	
	相对误差	5	-2	-7.6	-8.75
	限值	相对误差 $\leq\pm 10\%$			
	结果评定	合格			

注: 以上数据仅对本次采样负责。

表 2-12 总镍质控样检测结果

单位: mg/L

检测日期	检测项目				
	总镍质控样				
10月10日	检测结果	0.206	0.202	1.971	2.007
	标准值	0.2		2.0	
	相对误差	3	1	-1.45	0.35
	限值	相对误差 $\leq\pm 10\%$			
	结果评定	合格			

注: 以上数据仅对本次采样负责。

沈阳刘后地电镀有限公司在线比对验收

沈克林环检(委)字 2019 第 177 号 

表 2-13 总铜质控样检测结果

单位: mg/L

检测日期	检测项目				
	总铜质控样				
10月10日	检测结果	0.207	0.207	4.235	4.259
	标准值	0.2		4.0	
	相对误差	3.5	3.5	5.88	6.48
	限值	相对误差 $\leq$ ±10%			
	结果评定	合格			

注: 以上数据仅对本次采样负责。

…以下空白…

编写人: 耿思霞  
卜越

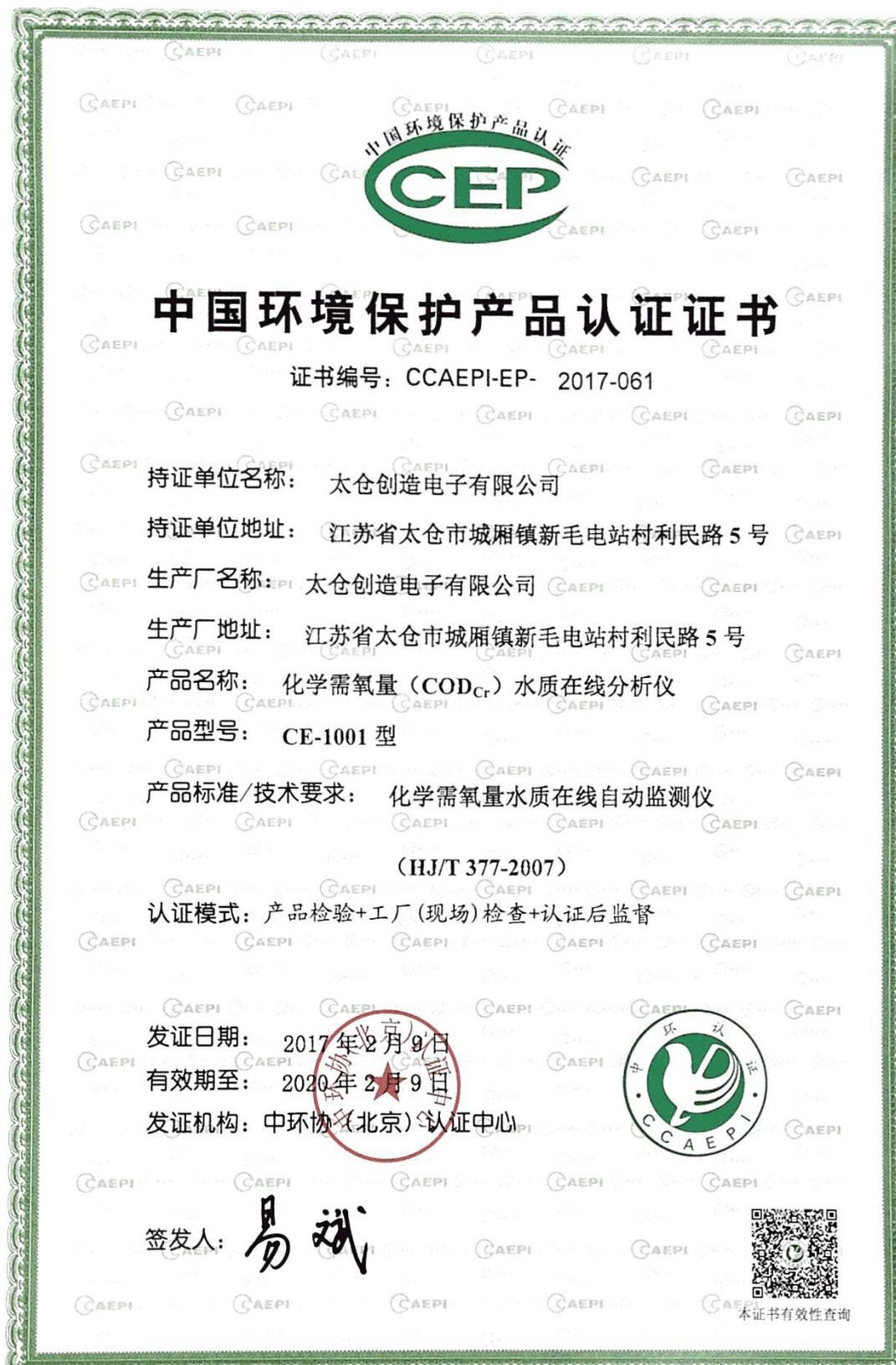
审核人: 袁跃

签发人: 郑时林

签发日期: 2019.10.22

## 6、环境保护产品认证证书及检测报告

### 6.1 COD 认证证书及检测报告





2015001203U



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质(认)字 No. 2017-008

产品名称: CE-1001 型化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>) 在线分析仪  
委托单位: 太仓德造电子有限公司  
检测类别: 校准  
报告日期: 2017年01月15日



## 编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“MA章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2022 年 01 月 11 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式:

单 位： 中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)  
电 话： (010) 84943048 或 84943049  
传 真： (010) 84949037  
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

检测报告

报告编号：质（认）字 No. 2017-008

仪器名称	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) 在线分析仪	仪器型号	CE-1001
委托单位	太仓创造电子有限公司		
生产单位	太仓创造电子有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	16060129	16060132	16060136
生产日期	2015 年 12 月		
检测项目	重复性、零点漂移、量程漂移、示值误差、记忆效应、电压试验、环境温度试验、一致性、实际废水样品比对试验、最小维护周期、数据有效率。		
送样日期	2016 年 10 月	检测日期	2016 年 10 月~2016 年 12 月
检测依据	1. 化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) 水质在线自动监测仪检测作业指导书 (环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心) 2. 环境保护产品技术要求 化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> ) 水质在线自动监测仪 (HJ/T 377-2007)		
检测结论	合 格 (检测结果详见表 1)		
仪器原理	重铬酸钾氧化 分光光度法		

报告编制人：王晓芳 审核人：王强 签发



签发日期：2017 年 1 月 12 日

表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			16060129	16060132	16060136	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污浊、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。	符合技术要求			合格
2	性能	系统具有设定、校对和显示时间,并能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性	≤5.0%	2.5%	0.6%	2.4%	合格
4	零点漂移	±5 mg/L	-1.9 mg/L	-2.3 mg/L	-1.3 mg/L	合格
5	量程漂移	±10%	0.7%	1.4%	-1.0%	合格
6	示值误差	±10.0%	2.6%	8.5%	3.6%	合格
7	记忆效应	≤5 mg/L	2.3 mg/L	0.6 mg/L	0.5 mg/L	合格
8	电压干扰	±5.0%	0.2%	0.1%	0.4%	合格
9	环境温度试验	±5.0%	2.3%	1.5%	1.2%	合格
10	一致性	≤10.0%	0.5%			合格

续表

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论
				16060129	16060132	16060136	
11	实际废 样品比 对试验	城市废水	COD $\geq$ 50mg/L, 相对误差 $\leq$ 10%	0.8 %	0.8 %	0.5 %	合格
		化工废水		0.9 %	2.2 %	1.3 %	合格
		制药废水		1.0 %	2.6 %	0.5 %	合格
		造纸废水		0.5 %	2.0 %	0.5 %	合格
		食品废水	COD $<$ 50mg/L, 绝对误差 $\leq$ 5mg/L	0.3 mg/L	1.9 mg/L	0.7 mg/L	合格
12	最小维护周期	$\geq$ 168 h	>168 h	>168 h	>168 h	合格	
13	数据有效率	$\geq$ 90.0 %	97.1 %	96.9 %	97.1 %	合格	
<p><b>检测结论:</b></p> <p>经检测, 此三台仪器已检测的性能指标符合“化学需氧量 (COD<sub>Cr</sub>) 水质在线自动监测仪检测作业指导书” (环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心) 及“环境保护产品技术要求 化学需氧量 (COD<sub>Cr</sub>) 水质在线自动监测仪” (HJ/T 377-2007) 标准中相关条款要求。</p>							

表 2 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	仪器设备名称	型 号	编 号
	精密空盒气压表	DYM4-1	2098
	温湿度计	WHM2-ABC	0016381
	接触式调压器	TDGC <sub>2</sub> -5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	污水循环槽	自制	—
	带 250 ml 锥形瓶的全玻璃回流装置		
	变阻电炉		
	50 ml 酸式滴定管		
检测环境 条 件	室 温：20 ℃ ~ 26 ℃； 相对湿度：12 % ~ 43 %； 大 气 压：100 900 Pa ~ 101 400 Pa。		
备 注	1. 检测时仪器检测范围为：30-200 mg/L； 2. 检测仪器零点漂移溶液：约 30 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液； 3. 检测仪器量程漂移溶液：约 160 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液； 4. 检测仪器示值误差溶液：40 mg/L、80 mg/L、120 mg/L、160 mg/L 邻苯二甲酸氢钾溶液； 5. 数据有效率总检测时间为 720 h。		



## 6.2 总磷认证证书及检测报告





环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质(认)字 No. 2017 - 179



产品名称:	CE-1203 型总磷(TP)在线分析仪
委托单位:	太仓创造电子有限公司
检测类别:	认证检测
报告日期:	2017年11月22日



## 编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2022 年 11 月 21 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位： 中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)  
电 话： (010) 84943048 或 84943049  
传 真： (010) 84949037  
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心  
检测 报 告

报告编号：质（认）字 No. 2017-179

仪器名称	总磷（TP）在线分析仪	仪器型号	CE-1203
委托单位	太仓创造电子有限公司		
生产单位	太仓创造电子有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	17010309	17020302	17020305
生产日期	2017 年 2 月		
检测项目	外观、性能、重复性误差、零点漂移、量程漂移、直线性、平均无故障连续运行时间（MTBF）、实际水样比对实验、电压稳定性、绝缘阻抗		
送样日期	2017 年 8 月	检测日期	2017 年 8 月~2017 年 10 月
检测依据	总磷水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 103 - 2003)		
检测结论	合 格 （检测结果详见表 1）		
仪器原理	过硫酸盐氧化 钼酸铵分光光度法		

报告编制人：王 晓 慧

审核人：刘 凯

签发人：王 晓 慧

签发日期：2017 年 11 月 22 日



表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			17010309	17020302	17020305	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、油污、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。	符合技术要求			合格
2	性能	系统具有设定、校对和显示时间。能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。	符合技术要求			合格
3	重复性误差	±10%	0.4%	0.8%	0.4%	合格
4	零点漂移	±5%	0.1%	0.1%	-0.1%	合格
5	量程漂移	±10%	-0.7%	-0.8%	-0.1%	合格
6	直线性	±10%	2.0%	2.0%	1.9%	合格
7	MTBF	≥720 h/次	1440 h 无故障	1440 h 无故障	1440 h 无故障	合格
8	电压稳定性	指示值变动在±10%之内	-0.5%	-0.5%	0.3%	合格
9	绝缘阻抗	>5MΩ	>5MΩ	>5MΩ	>5MΩ	合格

第 3 页 共 4 页

续表

序号	检测项目	技术要求	仪器编号		检测结果 (%)												单项结论	
			水样浓度	水样类型	17010309			17020302			17020305							
					高	中	低	高	中	低	高	中	低					
10	实际水样对比实验	相对误差绝对值的平均值 ≤ 10 %	城市废水	1.0	1.6	1.7	1.5	1.2	2.1	1.3	0.7	2.6						
			制药废水	0.6	4.0	1.4	1.3	1.6	2.2	3.4	1.5	2.4						
			化工废水	1.5	0.7	0.5	2.2	0.2	1.3	1.3	0.6	1.6						
			造纸废水	0.6	4.0	0.3	1.6	1.3	1.1	1.6	1.1	1.3						
			食品废水	0.6	0.5	0.8	0.8	1.4	0.3	0.6	1.3	0.2						
检测结论		经检测，此三台仪器已检测的性能指标符合“总磷水质自动分析仪技术要求”（HJ/T 103-2003）标准中相关条款的要求。																

表 2 检测情况说明

	仪器设备名称	型 号	编 号
检测所用	电子秒表	SEIKO	T4976660025799
主要仪器	精密空盒气压表	DYM4-1	2098
设备名称、	温湿度计	WHM2-ABC	0016381
型号规格	紫外/可见分光光度计	UV-2550	A10844534021
及 编 号	污水循环槽	自制	-----
检测环境 条 件	室 温：24 ℃ ~ 30 ℃； 相对湿度：18 % ~ 53 %； 大 气 压：101 300 Pa ~ 102 300 Pa。		
备 注	1. 检测时仪器量程设定值：10 mg/L； 2. 检测仪器零点漂移溶液：蒸馏水； 3. 检测仪器量程漂移溶液：8 mg/L 的总磷标准溶液； 4. 检测仪器线性标准溶液：5.0 mg/L 的总磷标准溶液； 5. 比对实验水样高、中、低浓度系列：约含总磷 8 mg/L、1 mg/L、0.3mg/L； 6. 检测仪器平均无故障连续运行时间 (MTBF)：1440 h。		

### 6.3 氨氮认证证书及检测报告





2015001203U



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质（认）字 No. 2017-088

产品名称： CE-1302型氨氮(NH<sub>3</sub>-N)在线分析仪  
委托单位： 太仓创造电子有限公司  
检测类别： 认证检测  
报告日期： 2017年6月12日



## 编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“MA章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2022 年 6 月 11 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位： 中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)  
电 话： (010) 84943048 或 84943049  
传 真： (010) 84949037  
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

检测 报 告

报告编号：质（认）字 No. 2017-088

仪器名称	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) 在线分析仪	仪器型号	CE-1302
委托单位	太仓创造电子有限公司		
生产单位	太仓创造电子有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	15040202	16030212	16070211
生产日期	2016 年 2 月		
检测项目	重复性、零点漂移、量程漂移、示值误差、记忆效应、电压影响试验、环境温度影响试验、pH影响试验、一致性、实际废水样品比对试验、最小维护周期、数据有效率。		
送样日期	2017 年 3 月	检测日期	2017 年 4 月~2017 年 6 月
检测依据	1. 氨氮水质在线自动监测仪检测作业指导书（环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心） 2. 氨氮水质自动分析仪技术要求（HJ/T 101-2003）		
检测结论	合 格（检测结果详见表 1）		
仪器原理	纳氏试剂分光光度法		

报告编制人：王晓慧

审核人：王强

签发人：杨敏  


签发日期：2017 年 6 月

表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求		检测结果			单项结论
				15040202	16030212	16070211	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污浊、毛刺、腐蚀、生锈、磨损等现象。		符合技术要求			合格
2	性能	系统具有设定、校对和显示时间,并能通过蜂鸣器报警并显示故障内容。		符合技术要求			合格
3	重复性	≤2.0 %		0.3 %	0.6 %	0.7 %	合格
4	零点漂移	≤0.02 mg/L		0.001 mg/L	0.002 mg/L	0.002 mg/L	合格
5	量程漂移	≤1.0 %		0.4 %	0.3 %	0.3 %	合格
6	示值误差	20%*	±8.0 %	-0.5 %	1.4 %	2.8 %	合格
		50%*	±5.0 %	1.1 %	2.0 %	2.8 %	合格
		80%*	±3.0 %	-0.4 %	0.8 %	0.6 %	合格
7	记忆效应	20%*	±0.3 mg/L	0.04 mg/L	0.02 mg/L	0.003 mg/L	合格
		80%*	±0.2 mg/L	0.03 mg/L	0.02 mg/L	0.02mg/L	合格
8	电压影响	±5.0 %		0.2 %	-0.1 %	0.3 %	合格
9	pH影响	±6.0 %		-0.8 %	-3.4 %	-3.5 %	合格

\*: 测试溶液浓度相对于检测范围的百分比。

续表

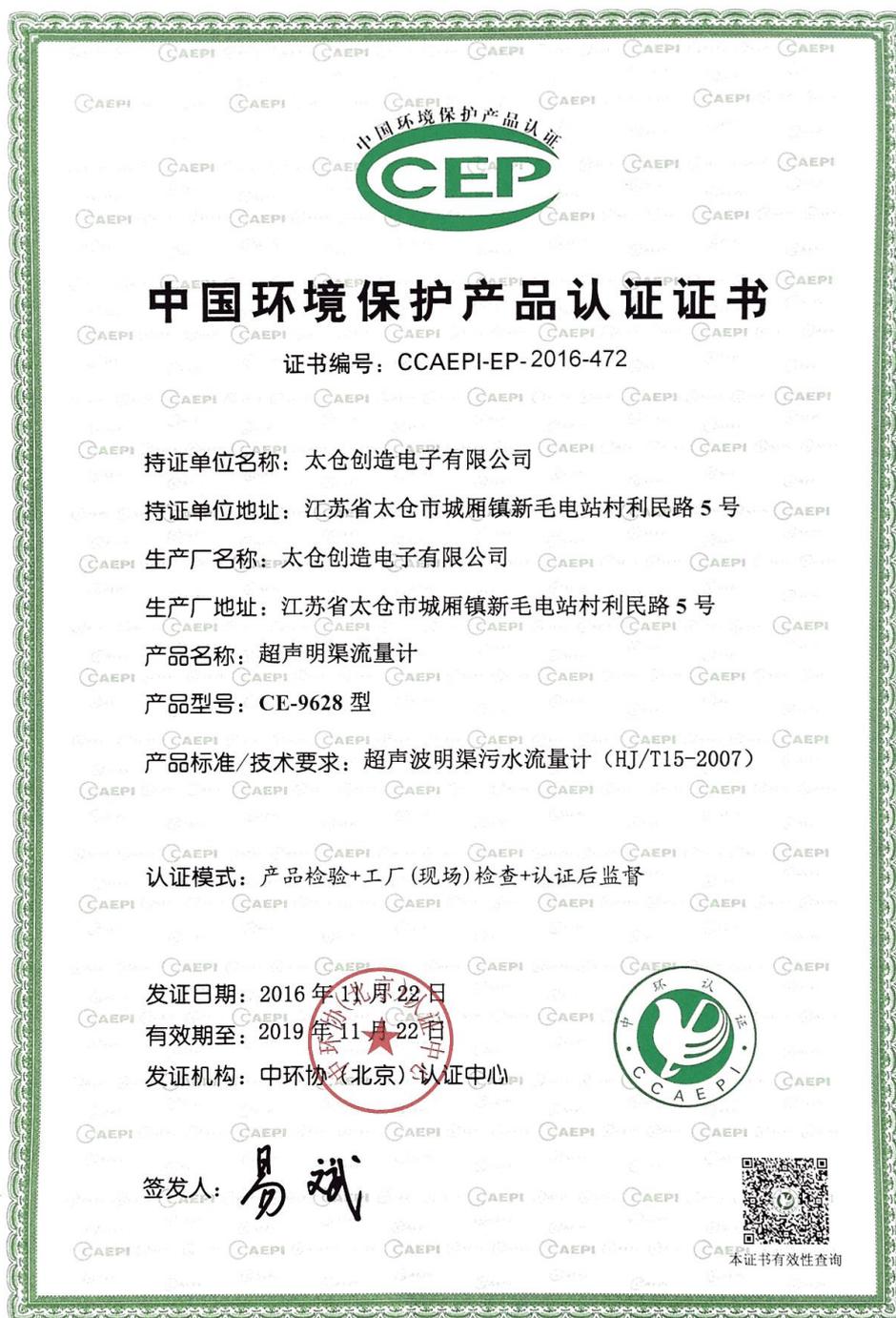
序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			15040202	16030212	16070211	
10	环境温度影响	≤5.0 %	1.2 %	0.5 %	-1.0 %	合格
11	实际废水样品 比对试验	制药废水 氨氮<2.0mg/L, 绝对误差≤0.2mg/L	0.08 mg/L	0.08 mg/L	0.08 mg/L	合格
		城市废水	0.17 mg/L	0.03 mg/L	0.01 mg/L	合格
		化工废水	4.2 %	1.7 %	0.9 %	合格
		造纸废水 氨氮≥2.0mg/L, 相对误差≤10%	0.4 %	2.4 %	0.7 %	合格
		食品废水	1.3 %	0.3 %	0.3 %	合格
12	最小维护周期	≥168 h	>168 h	>168 h	>168 h	合格
13	数据有效率	≥90.0 %	96.8 %	96.8 %	96.8 %	合格
14	一致性	≤10.0 %	0.5 %			合格
<p><b>检测结论:</b></p> <p>经检测,此三台仪器已检测的性能指标符合“氨氮水质在线自动监测仪检测作业指导书”(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)及“氨氮水质自动分析仪技术要求”(HJ/T 101-2003)标准中相关条款要求。</p>						

表 2 检测情况说明

	仪器设备名称	型 号	编 号
检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	精密空盒气压表	DYM4-1	2098
	温湿度计	WHM2-ABC	0016381
	接触式调压器	TDGC <sub>2</sub> -5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	污水循环槽	自制	---
	检测环境 条 件	室 温：24 ℃ ~ 28 ℃； 相对湿度：9 % ~ 45 %； 大 气 压：100 900 Pa ~ 103 400 Pa。	
备 注	1. 检测仪器零点漂移溶液：约 0.2 mg/L 氨氮标准溶液； 2. 检测仪器量程漂移溶液：约 8 mg/L 氨氮标准溶液； 3. 数据有效率检测时间为 720 h。		



## 6.4 超声明渠流量计认证证书及检测报告





# 检测报告

华环检(认)字 2016 第 002 号

本报告共 3 页，附 1 页

产品名称 CE-9628 超声明渠流量计

委托单位 太仓创造电子有限公司

检测类别 认证检测

签发日期 2016 年 10 月 19 日



环境保护部华南环境科学研究所

## 编制说明

1. 本报告无检测机构“检测业务专用章”、骑缝未加盖“检测业务专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无检测人、审核人、签发人签章无效。
3. 本报告仅对被检样机负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 对本报告若有疑问，请向检测机构查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议（样机尚未取回），应于收到本报告之日起十五个工作日内向检测机构提出。
6. 未经本检测机构许可，本报告不得作为广告宣传。
7. 报告有效期为一年。

### 本机构通讯资料：

单 位： 环境保护部华南环境科学研究所  
地 址： 广州员村西街七号大院  
电 话： （020）85558965  
邮政编码： 510655  
传 真： （020）85545590

环境保护部华南环境科学研究所检测报告

报告编号：华环检(认)字 2016 第 002 号

产品名称	超声明渠流量计	规格型号	CE-9628
委托单位	中环协（北京）认证中心		
生产单位	太仓创造电子有限公司		
样机来源	中环协（北京）认证中心抽样， 生产单位送样	样机数量	叁台
样机编号	160614, 160615, 160616	生产日期	2016 年 6 月
测量范围	不大于 32 L/s	检测日期	2016. 9. 18-2016. 10. 18
检测依据	HJ/T15-2007《超声波明渠污水流量计》		
检测项目	外观检验、水位测量、流量测量、电源电压变化、计时误差、绝缘电阻、绝缘强度、显示储存功能、自动锁定功能、高低温试验		
检测结论	按以上项目检测，样机的技术与性能指标均符合 HJ/T15-2007《超声波明渠污水流量计》的要求。		
备注	检测介质：水。		

检测人：郑文丽

审核人：

签发人：

签发日期：2016 年 10 月 19 日

检 测 结 果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项 评定	备注
			160614	160615	160616		
1	外观检查	表面应无毛刺、刮痕, 固件连接可靠	表面整洁、无刮痕, 固件连接可靠, 显示无缺码			合格	
2	性能测试						
2.1	流量测量误差	≤ ±5%	-2.91%	-2.34%	-4.54%	合格	1
2.2	流量测量重复性	≤ 1.8%	0.21%	0.37%	0.46%	合格	
2.3	液位测量误差	≤ ±3mm	1.9mm	-2.7mm	-1.8mm	合格	
2.4	电源电压变化影响	电压范围 198v~242v 流量引入误差 ≤ ± 1%	-0.16%	0.17%	-0.99%	合格	
2.5	数据显示储存功能	显示液位、瞬时流量, 显示储存累积流量、 时间	显示液位、瞬时流量、时间, 显示 储存累积流量、累积工作时间			合格	
2.6	自动锁存功能	不能任意输入参数	密码锁存, 不能任意输入参数			合格	
2.7	计时误差	≤10s/d	2.3s/d	4.2s/d	1.5s/d	合格	
3	安全要求						
3.1	绝缘电阻	≥ 20MΩ	1000MΩ	1000MΩ	1000MΩ	合格	
3.2	绝缘强度	1500V, 1min 试验	无击穿			合格	
4	环境适应性						
4.1	高温试验	+55℃贮存 4 小时, 恢 复 2 小时后通电正常	+55℃, 4h; 恢复 2h 以上; 通电显示正常				
4.2	低温试验	-35℃贮存 4 小时, 恢 复 2 小时后通电正常	-35℃, 4h; 恢复 2h 以上; 通电显示正常				
4.3	流量测量误差	≤ ± 5%	3.53%	-2.34%	1.65%	合格	2
4.4	流量重复性	≤ 1.8%	0.33%	0.42%	0.37%	合格	2
4.5	液位测量误差	≤ ±3mm	1.0mm	-0.7mm	1.3mm	合格	2
4.6	绝缘电阻	≥ 20MΩ	1000MΩ	1000MΩ	1000MΩ	合格	2
4.7	绝缘强度	1500V, 1min 试验	无击穿			合格	2

注: 1:量水槽为 3 号巴歇尔槽。

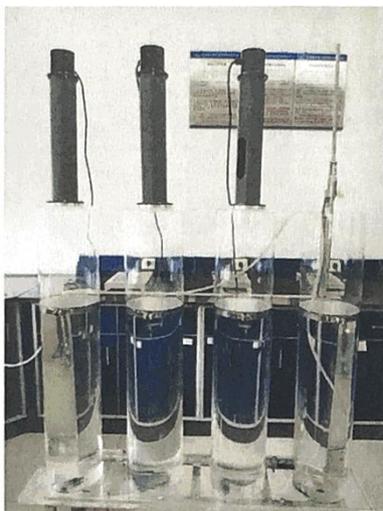
2:环境试验后再进行检测。

检测条件说明

	名称	型号	编号
检测使用的主要计量器具及设备	水位测针	SMC-60	000099
	耐压测试仪	HTNY-H	150877
	兆欧表	ZC25B-4	3-0138
	万用表	MF47	708548
	温度变化试验箱	WD4005(F)	2001009
检测的环境条件	温度： 25~29℃； 湿度： 53~59%RH		
检测地点	广州市员村西街七号大院 环境保护部华南环境科学研究所西区 (以下空白)		

附图:

(1) 水位检测



(2) 二次仪表显示



## 6.5 无计量器具许可证明

2019年08月15日 星期四 [总局微信](#) | [总局微博](#) | [分享](#)

 **国家市场监督管理总局计量司**

[首页](#) [司局介绍](#) [司局动态](#) [政策法规](#) [通知公告](#) [法制计量](#) [科学计量](#) [国际交流与合作](#) [工业计量](#)

你的位置: [首页](#) > [法制计量](#) > [最新动态](#)

### 质检总局关于取消制造、修理计量器具许可事项的公告

发布时间: 2018-01-17 09:42 信息来源: 计量司

2018年第2号

#### 质检总局关于取消制造、修理计量器具许可事项的公告

2017年12月27日, 国家主席习近平签署第八十六号主席令, 公布《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国招标投标法〉、〈中华人民共和国计量法〉的决定》, 取消了制造、修理计量器具许可的审批事项。根据这一决定, 为做好相关工作, 现就有关事项公告如下:

- 一、自2017年12月28日起, 县级以上人民政府计量行政部门不再受理制造、修理计量器具许可申请。对2017年12月28日前已经受理但尚未完成的, 依照《质量监督检验检疫行政许可实施办法》第三十九条、第四十条等规定终止办理。
- 二、取消制造、修理计量器具许可后, 县级以上人民政府计量行政部门应当依据《中华人民共和国计量法》第十八条的规定, 依法对制造、修理、销售、进口和使用计量器具, 以及计量检定等相关计量活动进行监督检查。

特此公告。

质检总局  
2018年1月3日

(此件公开发布)

## 7、联网上传情况

### 7.1 联网验收申请表

联网验收申请表见下图。

附件 16:

数据采集仪信息			
品牌	上海洁水环境科技有限公司	型号	CE-1330
MN 号	72005120000001	SIM 卡号	
模拟通道 1 参数	PH	模拟通道 2 参数	COD
模拟通道 3 参数	氨氮	模拟通道 4 参数	总磷
模拟通道 5 参数	镍	模拟通道 6 参数	铜
模拟通道 7 参数	锌	模拟通道 8 参数	

在线监测仪器 (PH 值)				在线监测仪器 (COD)			
生产厂商	上海洁水环境科技有限公司	仪器型号	PHG-2018	生产厂商	上海洁水环境科技有限公司	仪器型号	CE-1001
最小量程	0	最大量程	14	最小量程	0	最大量程	1000
设备出厂编号		环保产品认证编号	/	设备出厂编号		环保产品认证编号	CCAEP-EP-2017-061

在线监测仪器 (氨氮)				在线监测仪器 (总磷)			
生产厂商	上海洁水环境科技有限公司	仪器型号	CE-1302	生产厂商	上海洁水环境科技有限公司	仪器型号	CE-1203
最小量程	0	最大量程	20	最小量程	0	最大量程	2
设备出厂编号		环保产品认证编号	CCAEP-EP-2017-345	设备出厂编号		环保产品认证编号	CCAEP-EP-2017-7641



在线监测仪器（镍）				在线监测仪器（铜）			
生产厂商	上海洁水环境科技有限公司	仪器型号	CE-1205	生产厂商	上海洁水环境科技有限公司	仪器型号	CE-1307
最小量程	0	最大量程	2	最小量程	0	最大量程	2
设备出厂编号		环保产品认证编号	/	设备出厂编号		环保产品认证编号	/

在线监测仪器（锌）				在线监测仪器（采集器）			
生产厂商	上海洁水环境科技有限公司	仪器型号	CE-1310	生产厂商		仪器型号	
最小量程	0	最大量程	5	最小量程		最大量程	
设备出厂编号		环保产品认证编号	/	设备出厂编号		环保产品认证编号	
企业或运维商签字：（盖章）  年 月 日				所属环保机构受理人签字：（盖章）  年 月 日			

## 7.2 水质自动监测设备联网报告

# 沈阳刘后地电镀有限公司污水处理总排污口水质自动监控 设备联网报告

沈阳刘后地电镀有限公司

2019年11月11日

根据《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ/T 354-2007）中的相关规定，我公司于2019年10月10日至2019年11月10日，开展了沈阳刘后地电镀有限公司污水处理厂总排污口污染源自动监控设施数据联网检测，检测内容包括：通信及数据传输、现场数据比对、联网稳定性、现场故障模拟恢复检测。

### 一、通信及数据传输检测

按照 HJ/T 212-2005 的规定检查了通信协议的正确性。数据采集和处理子系统与固定污染源监控系统之间的通信稳定，未出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。为保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集和处理子系统进行了加密传输。

### 二、现场数据比检测

在数据采集和处理子系统稳定运行后，对数据进行抽样检查，上位机接收到的数据和现场机存储数据一致，确认数据传输正确。

### 三、联网稳定性检测

在连续一个月內，子系统运行稳定，未出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

#### 四、现场故障模拟恢复检测

人为模拟现场断电、断水和断气等故障，在恢复供电等外部条件后，水污染源在线监测系统能正常自启动和远程控制启动。在数据采集传输仪中保存了故障前完整分析的分析结果，在故障过程中未丢失。数据采集传输仪完整记录所有故障信息。

#### 五、联网检测结论

沈阳刘后地电镀有限公司污水处理总排污口污染源自动监控设施数据联网通信协议正确、数据传输准确、传输通信稳定，现场故障模拟恢复检测均符合《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ/T 354-2007）中的要求，数据联网传输合格。

报告编写人：惠鑫

## 7.3 水质自动检测设备联网数据

COD <sub>Cr</sub>						
序号	监测日期	监测时间	检测数据			
			Min(mg/l)	Max(mg/l)	Avg(mg/l)	Cou(kg)
1	2019/11/11	14:00:00	9.400	29.289	22.798	0.000
2	2019/11/11	15:00:00	9.400	9.400	9.400	0.000
3	2019/11/11	16:00:00	9.400	9.600	9.469	0.000
4	2019/11/11	17:00:00	9.500	9.600	9.567	0.000
5	2019/11/11	18:00:00	9.500	10.100	9.691	0.000
6	2019/11/11	19:00:00	9.400	10.100	9.877	0.000
7	2019/11/11	20:00:00	9.100	9.400	9.302	0.000
8	2019/11/11	21:00:00	9.100	9.700	9.281	0.000
9	2019/11/11	22:00:00	9.600	9.700	9.668	0.000
10	2019/11/11	23:00:00	9.600	9.900	9.698	0.000
11	2019/11/12	0:00:00	9.600	9.900	9.807	0.000
12	2019/11/12	1:00:00	9.600	10.300	9.834	0.000
13	2019/11/12	2:00:00	10.300	10.700	10.431	0.000
14	2019/11/12	3:00:00	10.700	10.800	10.732	0.000
15	2019/11/12	4:00:00	10.300	10.800	10.662	0.000
16	2019/11/12	5:00:00	10.300	10.800	10.459	0.000
17	2019/11/12	6:00:00	0.100	10.800	7.397	0.000
18	2019/11/12	7:00:00	0.100	0.100	0.100	0.000
19	2019/11/12	8:00:00	0.100	10.700	3.560	0.000
20	2019/11/12	9:00:00	9.800	10.700	10.406	0.000
21	2019/11/12	10:00:00	9.600	9.800	9.735	0.000
22	2019/11/12	11:00:00	9.600	11.000	10.045	0.000
23	2019/11/12	12:00:00	9.900	11.000	10.687	0.000
24	2019/11/12	13:00:00	9.800	9.900	9.867	0.000
25	2019/11/12	14:00:00	9.800	10.700	10.094	0.000
26	2019/11/12	15:00:00	9.500	10.700	10.308	0.000
27	2019/11/12	16:00:00	9.500	9.900	9.634	0.000
28	2019/11/12	17:00:00	9.900	10.100	9.964	0.000
29	2019/11/12	18:00:00	10.100	10.600	10.242	0.000
30	2019/11/12	19:00:00	10.000	10.600	10.404	0.000
31	2019/11/12	20:00:00	9.400	10.000	9.789	0.000
32	2019/11/12	21:00:00	9.400	10.600	9.802	0.000
33	2019/11/12	22:00:00	0.100	10.600	7.173	0.000
34	2019/11/12	23:00:00	0.100	0.100	0.100	0.000
35	2019/11/13	0:00:00	0.100	0.200	0.133	0.000
36	2019/11/13	1:00:00	0.100	0.200	0.167	0.000
37	2019/11/13	2:00:00	0.100	0.100	0.100	0.000
38	2019/11/13	3:00:00	0.100	1.431	0.534	0.000
39	2019/11/13	4:00:00	0.200	1.431	1.029	0.000
40	2019/11/13	5:00:00	0.200	1.680	0.683	0.000
41	2019/11/13	6:00:00	0.200	1.680	1.197	0.000
42	2019/11/13	7:00:00	0.200	1.559	0.644	0.000
43	2019/11/13	8:00:00	1.559	4.216	2.426	0.000
44	2019/11/13	9:00:00	4.216	6.076	4.808	0.000
45	2019/11/13	10:00:00	0.262	6.076	4.179	0.000
46	2019/11/13	11:00:00	0.262	10.600	3.636	0.000
47	2019/11/13	12:00:00	10.600	10.900	10.695	0.000

48	2019/11/13	13:00:00	10.100	10.900	10.639	0.000
49	2019/11/13	14:00:00	10.100	10.600	10.263	0.000
50	2019/11/13	15:00:00	10.100	10.600	10.437	0.000
51	2019/11/13	16:00:00	9.400	10.100	9.872	0.000
52	2019/11/13	17:00:00	9.400	11.000	9.936	0.000
53	2019/11/13	18:00:00	10.200	11.000	10.739	10.739
54	2019/11/13	19:00:00	9.900	10.200	10.100	0.000
55	2019/11/13	20:00:00	0.200	9.900	6.734	0.000
56	2019/11/13	21:00:00	0.200	11.788	3.982	0.000
57	2019/11/13	22:00:00	11.788	16.636	13.370	0.000
58	2019/11/13	23:00:00	15.469	16.636	13.370	0.000
59	2019/11/14	0:00:00	8.035	15.469	12.980	0.000
60	2019/11/14	1:00:00	3.285	8.035	6.484	0.000
61	2019/11/14	2:00:00	3.285	4.688	3.743	0.000
62	2019/11/14	3:00:00	4.656	4.688	4.677	0.000
63	2019/11/14	4:00:00	4.656	9.108	6.109	0.000
64	2019/11/14	5:00:00	9.108	10.050	9.416	0.000
65	2019/11/14	6:00:00	10.050	10.352	10.148	0.000
66	2019/11/14	7:00:00	8.417	10.352	9.721	0.000
67	2019/11/14	8:00:00	8.417	9.010	8.611	0.000
68	2019/11/14	9:00:00	9.010	18.242	12.023	0.000
69	2019/11/14	10:00:00	18.242	37.933	24.669	0.000
70	2019/11/14	11:00:00	23.684	37.933	33.282	0.000
71	2019/11/14	12:00:00	12.331	23.684	19.979	0.000
72	2019/11/14	13:00:00	4.666	12.331	9.893	0.000
73	2019/11/14	14:00:00	0.100	4.666	3.176	0.000
74	2019/11/14	15:00:00	0.100	10.400	3.633	0.000
75	2019/11/14	16:00:00	9.200	10.400	10.038	0.000
76	2019/11/14	17:00:00	9.200	10.300	9.550	0.000
77	2019/11/14	18:00:00	9.100	10.300	9.918	0.000
78	2019/11/14	19:00:00	9.100	10.800	9.655	0.000
79	2019/11/14	20:00:00	9.400	10.800	10.343	0.000
80	2019/11/14	21:00:00	9.400	10.600	9.792	0.000
81	2019/11/14	22:00:00	9.600	10.600	10.274	0.000
82	2019/11/14	23:00:00	0.100	9.600	6.895	0.000
83	2019/11/15	0:00:00	0.100	0.200	0.133	0.000
84	2019/11/15	1:00:00	0.200	0.228	0.209	0.000
85	2019/11/15	2:00:00	0.100	0.228	0.186	0.000
86	2019/11/15	3:00:00	0.100	4.320	1.266	0.000
87	2019/11/15	4:00:00	0.100	4.320	2.943	0.000
88	2019/11/15	5:00:00	0.100	1.956	0.706	0.000
89	2019/11/15	6:00:00	1.956	27.387	10.044	0.000
90	2019/11/15	7:00:00	27.387	42.900	32.321	0.000
91	2019/11/15	8:00:00	40.743	42.900	42.196	0.000
92	2019/11/15	9:00:00	31.079	40.743	37.669	0.000
93	2019/11/15	10:00:00	31.079	33.998	32.007	0.000
94	2019/11/15	11:00:00	33.998	42.196	38.097	0.000
95	2019/11/15	12:00:00	34.890	44.500	40.027	0.000
96	2019/11/15	13:00:00	30.196	40.740	35.648	0.000
97	2019/11/15	14:00:00	21.317	48.980	35.649	0.000
98	2019/11/15	15:00:00	9.900	21.317	17.590	0.000

99	2019/11/15	16:00:00	9.900	10.400	10.063	0.000
100	2019/11/15	17:00:00	10.400	10.400	10.400	0.000
101	2019/11/15	18:00:00	9.600	10.400	10.139	0.000
102	2019/11/15	19:00:00	9.600	10.400	9.854	0.000
103	2019/11/15	20:00:00	9.300	10.400	10.041	0.000
104	2019/11/15	21:00:00	9.300	9.900	9.496	0.000
105	2019/11/15	22:00:00	9.400	9.900	9.741	0.000
106	2019/11/15	23:00:00	9.200	9.400	9.336	0.000
107	2019/11/16	0:00:00	9.200	10.500	9.613	0.000
108	2019/11/16	1:00:00	9.700	10.500	10.246	0.000
109	2019/11/16	2:00:00	9.700	11.000	10.113	0.000
110	2019/11/16	3:00:00	10.400	11.000	10.814	0.000
111	2019/11/16	4:00:00	10.400	10.900	10.559	0.000
112	2019/11/16	5:00:00	10.200	10.900	10.672	0.000
113	2019/11/16	6:00:00	10.100	10.200	10.167	0.000
114	2019/11/16	7:00:00	9.500	10.100	9.909	0.000
115	2019/11/16	8:00:00	9.500	11.000	9.977	0.000
116	2019/11/16	9:00:00	10.700	11.000	10.905	0.000
117	2019/11/16	10:00:00	9.500	10.700	10.308	0.000
118	2019/11/16	11:00:00	9.500	10.800	9.913	0.000
119	2019/11/16	12:00:00	9.800	10.800	10.474	0.000
120	2019/11/16	13:00:00	9.800	9.800	9.800	0.000
121	2019/11/16	14:00:00	9.600	9.800	9.735	0.000
122	2019/11/16	15:00:00	9.600	10.600	9.918	0.000
123	2019/11/16	16:00:00	9.400	10.600	10.208	0.000
124	2019/11/16	17:00:00	9.300	9.400	9.368	0.000
125	2019/11/16	18:00:00	9.300	10.100	9.561	0.000
126	2019/11/16	19:00:00	10.100	10.100	10.100	0.000
127	2019/11/16	20:00:00	10.000	10.100	10.067	0.000
128	2019/11/16	21:00:00	8.900	10.000	9.968	0.000
129	2019/11/16	22:00:00	0.100	9.900	6.783	0.000
130	2019/11/16	23:00:00	0.100	0.100	0.100	0.000
131	2019/11/17	0:00:00	0.100	0.200	0.132	0.000
132	2019/11/17	1:00:00	0.200	0.200	0.200	0.000
133	2019/11/17	2:00:00	0.100	0.200	0.168	0.000
134	2019/11/17	3:00:00	0.200	4.364	1.492	0.000
135	2019/11/17	4:00:00	0.200	4.364	3.040	0.000
136	2019/11/17	5:00:00	0.200	0.200	0.200	0.000
137	2019/11/17	6:00:00	0.200	0.953	0.446	0.000
138	2019/11/17	7:00:00	0.953	6.943	2.858	0.000
139	2019/11/17	8:00:00	6.943	7.124	7.002	0.000
140	2019/11/17	9:00:00	7.124	8.954	7.706	0.000
141	2019/11/17	10:00:00	8.954	10.653	9.495	0.000
142	2019/11/17	11:00:00	10.653	12.457	11.242	0.000
143	2019/11/17	12:00:00	10.850	12.457	11.932	0.000
144	2019/11/17	13:00:00	10.850	14.000	11.878	0.000
145	2019/11/17	14:00:00	10.175	14.000	12.751	0.000
146	2019/11/17	15:00:00	10.175	11.266	10.513	0.000
147	2019/11/17	16:00:00	6.869	11.266	9.831	0.000
148	2019/11/17	17:00:00	4.097	6.869	5.964	0.000
149	2019/11/17	18:00:00	4.097	4.956	4.377	0.000

150	2019/11/17	19:00:00	2.762	4.956	4.240	0.000
151	2019/11/17	20:00:00	2.762	4.854	3.445	0.000
152	2019/11/17	21:00:00	0.000	4.854	2.832	0.000
153	2019/11/17	22:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000
154	2019/11/17	23:00:00	0.000	6.753	4.249	0.000
155	2019/11/18	0:00:00	6.753	6.840	6.780	0.000
156	2019/11/18	1:00:00	6.840	6.840	6.840	0.000
157	2019/11/18	2:00:00	6.840	6.400	6.840	0.000
158	2019/11/18	3:00:00	6.194	6.840	6.634	0.000
159	2019/11/18	4:00:00	6.194	6.194	6.194	0.000
160	2019/11/18	5:00:00	6.194	6.194	6.194	0.000
161	2019/11/18	6:00:00	6.194	6.194	6.194	0.000
162	2019/11/18	7:00:00	6.194	6.194	6.194	0.000
163	2019/11/18	8:00:00	6.194	6.194	6.194	0.000
164	2019/11/18	9:00:00	6.194	11.279	10.438	0.000
165	2019/11/18	10:00:00	11.279	13.129	11.867	0.000
166	2019/11/18	11:00:00	10.800	13.129	12.388	0.000
167	2019/11/18	12:00:00	10.800	10.800	10.800	0.000
168	2019/11/18	13:00:00	10.800	10.900	10.833	0.000

氨氮

序号	监测日期	监测时间	检测数据			
			Min(mg/l)	Max(mg/l)	Avg(mg/l)	Cou(kg)
1	2019/11/11	9:00:00	0.189	3.988	2.146	0.000
2		10:00:00	0.189	0.189	0.189	0.000
3		11:00:00	0.189	2.015	1.089	0.000
4		12:00:00	2.015	2.015	2.015	0.000
5		13:00:00	2.015	2.015	2.015	0.000
6		14:00:00	0.612	2.015	1.335	0.000
7		15:00:00	0.612	0.612	0.612	0.000
8		16:00:00	0.612	1.426	1.006	0.000
9		17:00:00	0.939	1.426	1.190	0.000
10		18:00:00	0.826	0.939	0.884	0.000
11		19:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
12		20:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
13		21:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
14		22:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
15		23:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
16	2019/11/12	0:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
17		1:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
18		2:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
19		3:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
20		4:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
21		5:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
22		6:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
23		7:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
24		8:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
25		9:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
26		10:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
27		11:00:00	0.826	0.826	0.826	0.000
28		12:00:00	0.219	0.826	0.233	0.000
29		13:00:00	0.219	0.292	0.254	0.000
30		14:00:00	0.233	0.292	0.263	0.000
31		15:00:00	0.227	0.233	0.230	0.000
32		16:00:00	0.195	0.227	0.211	0.000
33		17:00:00	0.190	0.195	0.193	0.000
34		18:00:00	0.183	0.190	0.186	0.000
35		19:00:00	0.161	0.183	0.172	0.000
36		20:00:00	0.161	0.373	0.264	0.000
37		21:00:00	0.373	0.719	0.541	0.000
38		22:00:00	0.719	0.807	0.763	0.000
39		23:00:00	0.807	0.842	0.825	0.000
40	2019/11/13	0:00:00	0.842	0.867	0.854	0.000
41		1:00:00	0.867	0.885	0.876	0.000
42		2:00:00	0.885	0.910	0.897	0.000
43		3:00:00	0.899	0.910	0.905	0.000
44		4:00:00	0.899	0.914	0.905	0.000
45		5:00:00	0.884	0.914	0.899	0.000
46		6:00:00	0.872	0.884	0.878	0.000
47		7:00:00	0.795	0.872	0.835	0.000

48		8:00:00	0.628	0.795	0.713	0.000
49		9:00:00	0.512	0.628	0.572	0.000
50		10:00:00	0.512	0.865	0.686	0.000
51		11:00:00	0.865	1.273	1.063	0.000
52		12:00:00	0.235	1.273	0.770	0.000
53		13:00:00	0.223	0.235	0.229	0.000
54		14:00:00	0.200	0.223	0.212	0.000
55		15:00:00	0.160	0.200	0.181	0.000
56		16:00:00	0.160	1.146	0.638	0.000
57		17:00:00	1.146	1.509	1.322	0.000
58		18:00:00	1.509	1.753	1.627	0.000
59		19:00:00	1.753	2.203	1.971	0.000
60		20:00:00	2.203	2.293	2.247	0.000
61		21:00:00	2.114	2.293	2.206	0.000
62		22:00:00	1.734	2.114	1.930	0.000
63		23:00:00	1.356	1.734	1.551	0.000
64	2019/11/14	0:00:00	1.170	1.356	1.266	0.000
65		1:00:00	1.009	1.170	1.092	0.000
66		2:00:00	0.818	1.009	0.916	0.000
67		3:00:00	0.603	0.818	0.714	0.000
68		4:00:00	0.446	0.603	0.527	0.000
69		5:00:00	0.337	0.446	0.393	0.000
70		6:00:00	0.283	0.337	0.311	0.000
71		7:00:00	0.243	0.283	0.264	0.000
72		8:00:00	0.237	0.243	0.240	0.000
73		9:00:00	0.237	0.708	0.465	0.000
74		10:00:00	0.708	2.531	1.592	0.000
75		11:00:00	2.531	4.244	3.361	0.000
76		12:00:00	4.244	4.390	4.315	0.000
77		13:00:00	2.417	4.390	3.434	0.000
78		14:00:00	0.220	2.417	1.352	0.000
79		15:00:00	0.220	0.264	0.242	0.000
80		16:00:00	0.261	0.264	0.263	0.000
81		17:00:00	0.211	0.261	0.236	0.000
82		18:00:00	0.211	1.010	0.598	0.000
83		19:00:00	1.010	2.465	1.716	0.000
84		20:00:00	2.465	3.631	3.031	0.000
85		21:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
86		22:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
87		23:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
88	2019/11/15	0:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
89		1:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
90		2:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
91		3:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
92		4:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
93		5:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
94		6:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
95		7:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
96		8:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
97		9:00:00	3.631	3.631	3.631	0.000
98		10:00:00	0.448	3.631	1.345	0.000

99		11:00:00	0.448	1.921	1.162	0.000
100		12:00:00	1.921	4.117	2.985	0.000
101		13:00:00	4.117	4.948	4.633	0.000
102		14:00:00	4.948	4.634	4.891	0.000
103		15:00:00	0.204	4.934	4.952	0.000
104		16:00:00	0.204	4.934	4.950	0.000
105		17:00:00	0.209	0.270	0.238	0.000
106		18:00:00	0.270	0.298	0.284	0.000
107		19:00:00	0.298	0.309	0.304	0.000
108		20:00:00	0.303	0.309	0.306	0.000
109		21:00:00	0.251	0.303	0.278	0.000
110		22:00:00	0.251	0.317	0.283	0.000
111		23:00:00	0.317	0.359	0.337	0.000
112	2019/11/16	0:00:00	0.359	0.391	0.374	0.000
113		1:00:00	0.285	0.391	0.339	0.000
114		2:00:00	0.285	2.909	1.556	0.000
115		3:00:00	2.909	4.039	3.456	0.000
116		4:00:00	3.669	4.039	3.860	0.000
117		5:00:00	2.939	3.669	3.315	0.000
118		6:00:00	2.370	2.939	2.663	0.000
119		7:00:00	2.370	3.535	2.935	0.000
120		8:00:00	3.535	4.985	4.501	0.000
121		9:00:00	4.127	4.985	4.556	0.000
122		10:00:00	0.185	4.985	2.741	0.000
123		11:00:00	0.185	0.220	0.202	0.000
124		12:00:00	0.220	0.278	0.248	0.000
125		13:00:00	0.278	0.278	0.278	0.000
126		14:00:00	0.207	0.278	0.221	0.000
127		15:00:00	0.207	1.627	0.895	0.000
128		16:00:00	1.627	3.458	2.530	0.000
129		17:00:00	3.458	3.976	3.713	0.000
130		18:00:00	3.976	4.127	4.013	0.000
131		19:00:00	3.892	4.127	4.013	0.000
132		20:00:00	2.907	3.892	3.414	0.000
133		21:00:00	0.996	2.907	1.965	0.000
134		22:00:00	0.216	0.996	0.618	0.000
135		23:00:00	0.216	0.221	0.218	0.000
136	2019/11/17	0:00:00	0.215	0.221	0.218	0.000
137		1:00:00	0.214	0.215	0.214	0.000
138		2:00:00	0.195	0.214	0.205	0.000
139		3:00:00	0.195	0.307	0.250	0.000
140		4:00:00	0.307	0.657	0.477	0.000
141		5:00:00	0.657	0.882	0.766	0.000
142		6:00:00	0.882	0.973	0.926	0.000
143		7:00:00	0.834	0.973	0.906	0.000
144		8:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
145		9:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
146		10:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
147		11:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
148		12:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
149		13:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000

150		14:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
151		15:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
152		16:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
153		17:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
154		18:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
155		19:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
156		20:00:00	0.000	0.834	0.486	0.000
157		21:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000
158		22:00:00	0.000	0.834	0.530	0.000
159		23:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
160	2019/11/18	0:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
161		1:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
162		2:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
163		3:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
164		4:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
165		5:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
166		6:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
167		7:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000
168		8:00:00	0.834	0.834	0.834	0.000

总磷

序号	监测日期	监测时间	检测数据			
			Min(mg/l)	Max(mg/l)	Avg(mg/l)	Cou(kg)
1	2019/11/11	9:00:00	0.094	0.176	0.170	0.000
2		10:00:00	0.094	0.094	0.094	0.000
3		11:00:00	0.094	0.107	0.094	0.000
4		12:00:00	0.107	0.107	0.107	0.000
5		13:00:00	0.107	0.107	0.107	0.000
6		14:00:00	0.063	0.107	0.106	0.000
7		15:00:00	0.063	0.063	0.063	0.000
8		16:00:00	0.063	0.063	0.063	0.000
9		17:00:00	0.063	0.080	0.078	0.000
10		18:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
11		19:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
12		20:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
13		21:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
14		22:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
15		23:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
16	2019/11/12	0:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
17		1:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
18		2:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
19		3:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
20		4:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
21		5:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
22		6:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
23		7:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
24		8:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
25		9:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
26		10:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
27		11:00:00	0.080	0.106	0.087	0.000
28		12:00:00	0.099	0.106	0.106	0.000
29		13:00:00	0.099	0.099	0.099	0.000
30		14:00:00	0.087	0.099	0.098	0.000
31		15:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
32		16:00:00	0.087	0.100	0.088	0.000
33		17:00:00	0.100	0.100	0.100	0.000
34		18:00:00	0.100	0.100	0.100	0.000
35		19:00:00	0.100	0.107	0.106	0.000
36		20:00:00	0.107	0.111	0.107	0.000
37		21:00:00	0.111	0.111	0.111	0.000
38		22:00:00	0.107	0.111	0.111	0.000
39		23:00:00	0.107	0.107	0.107	0.000
40	2019/11/13	0:00:00	0.091	0.107	0.106	0.000
41		1:00:00	0.091	0.091	0.091	0.000
42		2:00:00	0.079	0.091	0.090	0.000
43		3:00:00	0.079	0.079	0.079	0.000
44		4:00:00	0.068	0.079	0.078	0.000
45		5:00:00	0.068	0.068	0.068	0.000
46		6:00:00	0.034	0.068	0.065	0.000
47		7:00:00	0.034	0.054	0.036	0.000

沈阳刘后地电镀有限公司废水污染源在线监测设备验收报告

48		8:00:00	0.047	0.054	0.053	0.000
49		9:00:00	0.047	0.047	0.047	0.000
50		10:00:00	0.038	0.047	0.047	0.000
51		11:00:00	0.038	0.038	0.038	0.000
52		12:00:00	0.038	0.114	0.043	0.000
53		13:00:00	0.114	0.114	0.114	0.000
54		14:00:00	0.114	0.167	0.118	0.000
55		15:00:00	0.167	0.167	0.167	0.000
56		16:00:00	0.167	0.167	0.167	0.000
57		17:00:00	0.102	0.167	0.107	0.000
58		18:00:00	0.062	0.102	0.101	0.000
59		19:00:00	0.062	0.102	0.062	0.000
60		20:00:00	0.062	0.102	0.063	0.000
61		21:00:00	0.102	0.102	0.102	0.000
62		22:00:00	0.087	0.102	0.101	0.000
63		23:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
64	2019/11/14	0:00:00	0.069	0.087	0.086	0.000
65		1:00:00	0.069	0.069	0.069	0.000
66		2:00:00	0.053	0.069	0.068	0.000
67		3:00:00	0.053	0.053	0.053	0.000
68		4:00:00	0.053	0.053	0.053	0.000
69		5:00:00	0.038	0.053	0.040	0.000
70		6:00:00	0.033	0.038	0.038	0.000
71		7:00:00	0.032	0.033	0.033	0.000
72		8:00:00	0.032	0.032	0.032	0.000
73		9:00:00	0.032	0.132	0.033	0.000
74		10:00:00	0.132	0.132	0.132	0.000
75		11:00:00	0.096	0.132	0.131	0.000
76		12:00:00	0.096	0.096	0.096	0.000
77		13:00:00	0.096	0.096	0.096	0.000
78		14:00:00	0.077	0.096	0.081	0.000
79		15:00:00	0.077	0.077	0.077	0.000
80		16:00:00	0.077	0.111	0.111	0.000
81		17:00:00	0.111	0.111	0.111	0.000
82		18:00:00	0.111	0.141	0.139	0.000
83		19:00:00	0.110	0.141	0.139	0.000
84		20:00:00	0.110	0.110	0.110	0.000
85		21:00:00	0.083	0.110	0.086	0.000
86		22:00:00	0.071	0.083	0.083	0.000
87		23:00:00	0.071	0.071	0.071	0.000
88	2019/11/15	0:00:00	0.063	0.071	0.070	0.000
89		1:00:00	0.063	0.063	0.063	0.000
90		2:00:00	0.061	0.063	0.063	0.000
91		3:00:00	0.061	61.000	0.061	0.000
92		4:00:00	0.054	0.061	0.060	0.000
93		5:00:00	0.054	0.054	0.054	0.000
94		6:00:00	0.054	0.055	0.054	0.000
95		7:00:00	0.055	0.055	0.055	0.000
96		8:00:00	0.053	0.055	0.055	0.000
97		9:00:00	0.053	0.053	0.053	0.000
98		10:00:00	0.045	0.053	0.049	0.000

沈阳刘后地电镀有限公司废水污染源在线监测设备验收报告

99		11:00:00	0.045	0.087	0.048	0.000
100		12:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
101		13:00:00	0.087	0.088	0.087	0.000
102		14:00:00	0.088	0.088	0.088	0.000
103		15:00:00	0.072	0.088	0.087	0.000
104		16:00:00	0.072	0.072	0.072	0.000
105		17:00:00	0.072	0.132	0.076	0.000
106		18:00:00	0.132	0.132	0.132	0.000
107		19:00:00	0.127	0.132	0.132	0.000
108		20:00:00	0.127	0.127	0.127	0.000
109		21:00:00	0.081	0.127	0.124	0.000
110		22:00:00	0.081	0.081	0.081	0.000
111		23:00:00	0.079	0.081	0.081	0.000
112	2019/11/16	0:00:00	0.079	0.079	0.079	0.000
113		1:00:00	0.079	0.082	0.079	0.000
114		2:00:00	0.082	0.082	0.082	0.000
115		3:00:00	0.074	0.082	0.082	0.000
116		4:00:00	0.074	0.074	0.074	0.000
117		5:00:00	0.074	0.076	0.075	0.000
118		6:00:00	0.076	0.076	0.076	0.000
119		7:00:00	0.055	0.076	0.074	0.000
120		8:00:00	0.055	0.055	0.055	0.000
121		9:00:00	0.043	0.055	0.054	0.000
122		10:00:00	0.043	0.043	0.043	0.000
123		11:00:00	0.043	0.053	0.044	0.000
124		12:00:00	0.053	0.053	0.053	0.000
125		13:00:00	0.053	0.053	0.053	0.000
126		14:00:00	0.053	0.074	0.061	0.000
127		15:00:00	0.074	0.085	0.075	0.000
128		16:00:00	0.085	0.085	0.085	0.000
129		17:00:00	0.078	0.085	0.084	0.000
130		18:00:00	0.078	0.078	0.078	0.000
131		19:00:00	0.063	0.078	0.077	0.000
132		20:00:00	0.063	0.063	0.063	0.000
133		21:00:00	0.057	0.063	0.063	0.000
134		22:00:00	0.057	0.057	0.057	0.000
135		23:00:00	0.047	0.057	0.056	0.000
136	2019/11/17	0:00:00	0.047	0.047	0.047	0.000
137		1:00:00	0.039	0.047	0.046	0.000
138		2:00:00	0.039	0.039	0.039	0.000
139		3:00:00	0.039	0.060	0.040	0.000
140		4:00:00	0.060	0.060	0.060	0.000
141		5:00:00	0.060	0.087	0.061	0.000
142		6:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
143		7:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
144		8:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
145		9:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
146		10:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
147		11:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
148		12:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
149		13:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000

150		14:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
151		15:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
152		16:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
153		17:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
154		18:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
155		19:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
156		20:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
157		21:00:00	0.000	0.087	0.051	0.000
158		22:00:00	0.000	0.000	0.000	0.000
159		23:00:00	0.000	0.087	0.055	0.000
160	2019/11/18	0:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
161		1:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
162		2:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
163		3:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
164		4:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
165		5:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
166		6:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
167		7:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000
168		8:00:00	0.087	0.087	0.087	0.000

## 总铜

序号	监测日期	监测时间	检测数据			
			Min(mg/l)	Max(mg/l)	Avg(mg/l)	Cou(kg)
1	2019/11/11	9:00:00	0.029	0.194	0.165	0.000
2	2019/11/11	10:00:00	0.029	0.029	0.029	0.000
3	2019/11/11	11:00:00	0.029	0.145	0.050	0.000
4	2019/11/11	12:00:00	0.145	0.145	0.145	0.000
5	2019/11/11	13:00:00	0.145	0.145	0.145	0.000
6	2019/11/11	14:00:00	0.115	0.145	0.140	0.000
7	2019/11/11	15:00:00	0.115	0.115	0.115	0.000
8	2019/11/11	16:00:00	0.113	0.115	0.115	0.000
9	2019/11/11	17:00:00	0.110	0.113	0.112	0.000
10	2019/11/11	18:00:00	0.103	0.110	0.109	0.000
11	2019/11/11	19:00:00	0.099	0.103	0.102	0.000
12	2019/11/11	20:00:00	0.094	0.099	0.098	0.000
13	2019/11/11	21:00:00	0.088	0.094	0.093	0.000
14	2019/11/11	22:00:00	0.086	0.088	0.087	0.000
15	2019/11/11	23:00:00	0.080	0.086	0.085	0.000
16	2019/11/12	0:00:00	0.077	0.080	0.080	0.000
17	2019/11/12	1:00:00	0.073	0.077	0.076	0.000
18	2019/11/12	2:00:00	0.070	0.073	0.073	0.000
19	2019/11/12	3:00:00	0.064	0.070	0.069	0.000
20	2019/11/12	4:00:00	0.062	0.064	0.064	0.000
21	2019/11/12	5:00:00	0.060	0.062	0.060	0.000
22	2019/11/12	6:00:00	0.033	0.050	0.047	0.000
23	2019/11/12	7:00:00	0.026	0.033	0.032	0.000
24	2019/11/12	8:00:00	0.026	0.030	0.027	0.000
25	2019/11/12	9:00:00	0.030	0.042	0.032	0.000
26	2019/11/12	10:00:00	0.042	0.065	0.046	0.000
27	2019/11/12	11:00:00	0.064	0.078	0.067	0.000
28	2019/11/12	12:00:00	0.078	0.086	0.079	0.000
29	2019/11/12	13:00:00	0.086	0.094	0.088	0.000
30	2019/11/12	14:00:00	0.070	0.094	0.090	0.000
31	2019/11/12	15:00:00	0.070	0.076	0.071	0.000
32	2019/11/12	16:00:00	0.075	0.076	0.076	0.000
33	2019/11/12	17:00:00	0.075	0.081	0.076	0.000
34	2019/11/12	18:00:00	0.073	0.081	0.080	0.000
35	2019/11/12	19:00:00	0.073	0.075	0.074	0.000
36	2019/11/12	20:00:00	0.075	0.084	0.076	0.000
37	2019/11/12	21:00:00	0.084	0.087	0.085	0.000
38	2019/11/12	22:00:00	0.082	0.087	0.086	0.000
39	2019/11/12	23:00:00	0.079	0.082	0.081	0.000
40	2019/11/13	0:00:00	0.075	0.079	0.078	0.000
41	2019/11/13	1:00:00	0.073	0.075	0.075	0.000
42	2019/11/13	2:00:00	0.071	0.073	0.073	0.000
43	2019/11/13	3:00:00	0.065	0.071	0.070	0.000
44	2019/11/13	4:00:00	0.062	0.065	0.065	0.000
45	2019/11/13	5:00:00	0.059	0.062	0.061	0.000
46	2019/11/13	6:00:00	0.053	0.059	0.058	0.000
47	2019/11/13	7:00:00	0.047	0.530	0.052	0.000

48	2019/11/13	8:00:00	0.036	0.047	0.045	0.000
49	2019/11/13	9:00:00	0.030	0.035	0.034	0.000
50	2019/11/13	10:00:00	0.030	0.042	0.032	0.000
51	2019/11/13	11:00:00	0.042	0.105	0.053	0.000
52	2019/11/13	12:00:00	0.105	0.105	0.105	0.000
53	2019/11/13	13:00:00	0.105	0.122	0.121	0.000
54	2019/11/13	14:00:00	0.122	0.265	0.149	0.000
55	2019/11/13	15:00:00	0.184	0.265	0.250	0.000
56	2019/11/13	16:00:00	0.184	0.246	0.195	0.000
57	2019/11/13	17:00:00	0.241	0.246	0.245	0.000
58	2019/11/13	18:00:00	0.181	0.241	0.230	0.000
59	2019/11/13	19:00:00	0.176	0.181	0.180	0.000
60	2019/11/13	20:00:00	0.168	0.176	0.175	0.000
61	2019/11/13	21:00:00	0.150	0.168	0.164	0.000
62	2019/11/13	22:00:00	0.126	0.150	0.146	0.000
63	2019/11/13	23:00:00	0.105	0.126	0.122	0.000
64	2019/11/14	0:00:00	0.079	0.105	0.100	0.000
65	2019/11/14	1:00:00	0.062	0.079	0.076	0.000
66	2019/11/14	2:00:00	0.049	0.062	0.060	0.000
67	2019/11/14	3:00:00	0.038	0.049	0.047	0.000
68	2019/11/14	4:00:00	0.029	0.038	0.036	0.000
69	2019/11/14	5:00:00	0.027	0.029	0.028	0.000
70	2019/11/14	6:00:00	0.024	0.027	0.026	0.000
71	2019/11/14	7:00:00	0.020	0.024	0.023	0.000
72	2019/11/14	8:00:00	0.020	0.023	0.020	0.000
73	2019/11/14	9:00:00	0.023	0.073	0.032	0.000
74	2019/11/14	10:00:00	0.073	0.100	0.078	0.000
75	2019/11/14	11:00:00	0.100	0.136	0.107	0.000
76	2019/11/14	12:00:00	0.136	0.158	0.140	0.000
77	2019/11/14	13:00:00	0.156	0.158	0.158	0.000
78	2019/11/14	14:00:00	0.156	0.161	0.157	0.000
79	2019/11/14	15:00:00	0.112	0.161	0.152	0.000
80	2019/11/14	16:00:00	0.102	0.112	0.110	0.000
81	2019/11/14	17:00:00	0.102	0.124	0.105	0.000
82	2019/11/14	18:00:00	0.114	0.124	0.122	0.000
83	2019/11/14	19:00:00	0.098	0.114	0.111	0.000
84	2019/11/14	20:00:00	0.082	0.098	0.095	0.000
85	2019/11/14	21:00:00	0.076	0.082	0.081	0.000
86	2019/11/14	22:00:00	0.062	0.076	0.074	0.000
87	2019/11/14	23:00:00	0.057	0.062	0.061	0.000
88	2019/11/15	0:00:00	0.054	0.057	0.057	0.000
89	2019/11/15	1:00:00	0.051	0.054	0.053	0.000
90	2019/11/15	2:00:00	0.051	0.052	0.051	0.000
91	2019/11/15	3:00:00	0.050	0.052	0.051	0.000
92	2019/11/15	4:00:00	0.050	0.052	0.051	0.000
93	2019/11/15	5:00:00	0.044	0.050	0.049	0.000
94	2019/11/15	6:00:00	0.040	0.044	0.043	0.000
95	2019/11/15	7:00:00	0.040	0.046	0.041	0.000
96	2019/11/15	8:00:00	0.046	0.048	0.046	0.000
97	2019/11/15	9:00:00	0.048	0.055	0.049	0.000
98	2019/11/15	10:00:00	0.055	0.055	0.055	0.000

99	2019/11/15	11:00:00	0.055	0.055	0.055	0.000
100	2019/11/15	12:00:00	0.055	0.055	0.055	0.000
101	2019/11/15	13:00:00	0.005	0.055	0.049	0.000
102	2019/11/15	14:00:00	0.050	0.080	0.065	0.000
103	2019/11/15	15:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
104	2019/11/15	16:00:00	0.070	0.080	0.080	0.000
105	2019/11/15	17:00:00	0.070	0.070	0.070	0.000
106	2019/11/15	18:00:00	0.070	0.080	0.080	0.000
107	2019/11/15	19:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
108	2019/11/15	20:00:00	0.070	0.080	0.080	0.000
109	2019/11/15	21:00:00	0.070	0.080	0.080	0.000
110	2019/11/15	22:00:00	0.080	0.080	0.080	0.000
111	2019/11/15	23:00:00	0.080	0.090	0.080	0.000
112	2019/11/16	0:00:00	0.090	0.090	0.090	0.000
113	2019/11/16	1:00:00	0.080	0.090	0.090	0.000
114	2019/11/16	2:00:00	0.070	0.080	0.080	0.000
115	2019/11/16	3:00:00	0.050	0.070	0.070	0.000
116	2019/11/16	4:00:00	0.050	0.060	0.060	0.000
117	2019/11/16	5:00:00	0.050	0.060	0.060	0.000
118	2019/11/16	6:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
119	2019/11/16	7:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
120	2019/11/16	8:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
121	2019/11/16	9:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
122	2019/11/16	10:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
123	2019/11/16	11:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
124	2019/11/16	12:00:00	0.060	0.070	0.060	0.000
125	2019/11/16	13:00:00	0.070	0.080	0.070	0.000
126	2019/11/16	14:00:00	0.070	0.080	0.080	0.000
127	2019/11/16	15:00:00	0.070	0.070	0.070	0.000
128	2019/11/16	16:00:00	0.070	0.070	0.070	0.000
129	2019/11/16	17:00:00	0.060	0.070	0.070	0.000
130	2019/11/16	18:00:00	0.060	0.070	0.060	0.000
131	2019/11/16	19:00:00	0.060	0.070	0.070	0.000
132	2019/11/16	20:00:00	0.060	0.070	0.070	0.000
133	2019/11/16	21:00:00	0.060	0.070	0.070	0.000
134	2019/11/16	22:00:00	0.060	0.070	0.060	0.000
135	2019/11/16	23:00:00	0.060	0.070	0.070	0.000
136	2019/11/17	0:00:00	0.060	0.080	0.060	0.000
137	2019/11/17	1:00:00	0.040	0.080	0.060	0.000
138	2019/11/17	2:00:00	0.040	0.050	0.040	0.000
139	2019/11/17	3:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
140	2019/11/17	4:00:00	0.040	0.050	0.050	0.000
141	2019/11/17	5:00:00	0.040	0.050	0.040	0.000
142	2019/11/17	6:00:00	0.050	0.070	0.070	0.000
143	2019/11/17	7:00:00	0.050	0.060	0.060	0.000
144	2019/11/17	8:00:00	0.050	0.060	0.060	0.000
145	2019/11/17	9:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
146	2019/11/17	10:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
147	2019/11/17	11:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
148	2019/11/17	12:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
149	2019/11/17	13:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000

150	2019/11/17	14:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
151	2019/11/17	15:00:00	0.060	0.070	0.060	0.000
152	2019/11/17	16:00:00	0.070	0.080	0.070	0.000
153	2019/11/17	17:00:00	0.070	0.080	0.080	0.000
154	2019/11/17	18:00:00	0.070	0.070	0.070	0.000
155	2019/11/17	19:00:00	0.070	0.070	0.070	0.000
156	2019/11/17	20:00:00	0.060	0.070	0.070	0.000
157	2019/11/17	21:00:00	0.060	0.070	0.060	0.000
158	2019/11/17	22:00:00	0.050	0.070	0.070	0.000
159	2019/11/17	23:00:00	0.050	0.060	0.060	0.000
160	2019/11/18	0:00:00	0.050	0.060	0.060	0.000
161	2019/11/18	1:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
162	2019/11/18	2:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
163	2019/11/18	3:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
164	2019/11/18	4:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
165	2019/11/18	5:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
166	2019/11/18	6:00:00	0.050	0.050	0.050	0.000
167	2019/11/18	7:00:00	0.060	0.070	0.060	0.000
168	2019/11/18	8:00:00	0.070	0.080	0.070	0.000

总锌

序号	监测日期	监测时间	检测数据			
			Min(mg/l)	Max(mg/l)	Avg(mg/l)	Cou(kg)
1	2019/11/11	9:00:00	0.154	0.951	0.611	0.000
2	2019/11/11	10:00:00	0.154	0.154	0.164	0.000
3	2019/11/11	11:00:00	0.154	0.559	0.343	0.000
4	2019/11/11	12:00:00	0.559	0.559	0.559	0.000
5	2019/11/11	13:00:00	0.559	0.559	0.559	0.000
6	2019/11/11	14:00:00	0.492	0.559	0.531	0.000
7	2019/11/11	15:00:00	0.492	0.492	0.492	0.000
8	2019/11/11	16:00:00	0.492	0.519	0.504	0.000
9	2019/11/11	17:00:00	0.420	0.519	0.475	0.000
10	2019/11/11	18:00:00	0.407	0.420	0.414	0.000
11	2019/11/11	19:00:00	0.407	0.412	0.410	0.000
12	2019/11/11	20:00:00	0.378	0.412	0.398	0.000
13	2019/11/11	21:00:00	0.343	0.378	0.363	0.000
14	2019/11/11	22:00:00	0.322	0.343	0.333	0.000
15	2019/11/11	23:00:00	0.305	0.322	0.314	0.000
16	2019/11/12	0:00:00	0.305	0.311	0.307	0.000
17	2019/11/12	1:00:00	0.301	0.311	0.306	0.000
18	2019/11/12	2:00:00	0.295	0.301	0.298	0.000
19	2019/11/12	3:00:00	0.282	0.295	0.289	0.000
20	2019/11/12	4:00:00	0.267	0.282	0.275	0.000
21	2019/11/12	5:00:00	0.225	0.267	0.249	0.000
22	2019/11/12	6:00:00	0.168	0.225	0.200	0.000
23	2019/11/12	7:00:00	0.120	0.168	0.147	0.000
24	2019/11/12	8:00:00	0.120	0.137	0.127	0.000
25	2019/11/12	9:00:00	0.137	0.201	0.166	0.000
26	2019/11/12	10:00:00	0.201	0.258	0.226	0.000
27	2019/11/12	11:00:00	0.258	0.278	0.267	0.000
28	2019/11/12	12:00:00	0.278	0.330	0.300	0.000
29	2019/11/12	13:00:00	0.330	0.352	0.339	0.000
30	2019/11/12	14:00:00	0.264	0.352	0.315	0.000
31	2019/11/12	15:00:00	0.252	0.264	0.259	0.000
32	2019/11/12	16:00:00	0.252	0.268	0.259	0.000
33	2019/11/12	17:00:00	0.232	0.268	0.253	0.000
34	2019/11/12	18:00:00	0.232	0.263	0.245	0.000
35	2019/11/12	19:00:00	0.263	0.269	0.266	0.000
36	2019/11/12	20:00:00	0.269	0.314	0.289	0.000
37	2019/11/12	21:00:00	0.269	0.314	0.306	0.000
38	2019/11/12	22:00:00	0.280	0.296	0.289	0.000
39	2019/11/12	23:00:00	0.280	0.322	0.299	0.000
40	2019/11/13	0:00:00	0.283	0.322	0.305	0.000
41	2019/11/13	1:00:00	0.274	0.283	0.280	0.000
42	2019/11/13	2:00:00	0.252	0.274	0.265	0.000
43	2019/11/13	3:00:00	0.252	0.258	0.254	0.000
44	2019/11/13	4:00:00	0.258	0.385	0.313	0.000
45	2019/11/13	5:00:00	0.265	0.385	0.332	0.000
46	2019/11/13	6:00:00	0.260	0.265	0.263	0.000
47	2019/11/13	7:00:00	0.252	0.260	0.256	0.000

48	2019/11/13	8:00:00	0.231	0.252	0.243	0.000
49	2019/11/13	9:00:00	0.208	0.231	0.221	0.000
50	2019/11/13	10:00:00	0.208	0.224	0.215	0.000
51	2019/11/13	11:00:00	0.224	0.292	0.253	0.000
52	2019/11/13	12:00:00	0.197	0.292	0.250	0.000
53	2019/11/13	13:00:00	0.197	0.221	0.207	0.000
54	2019/11/13	14:00:00	0.221	0.290	0.250	0.000
55	2019/11/13	15:00:00	0.290	0.300	0.294	0.000
56	2019/11/13	16:00:00	0.300	0.343	0.319	0.000
57	2019/11/13	17:00:00	0.343	0.366	0.353	0.000
58	2019/11/13	18:00:00	0.357	0.366	0.362	0.000
59	2019/11/13	19:00:00	0.357	0.403	0.376	0.000
60	2019/11/13	20:00:00	0.334	0.403	0.375	0.000
61	2019/11/13	21:00:00	0.334	0.341	0.337	0.000
62	2019/11/13	22:00:00	0.320	0.341	0.332	0.000
63	2019/11/13	23:00:00	0.268	0.320	0.298	0.000
64	2019/11/14	0:00:00	0.232	0.268	0.253	0.000
65	2019/11/14	1:00:00	0.226	0.232	0.229	0.000
66	2019/11/14	2:00:00	0.159	0.226	0.198	0.000
67	2019/11/14	3:00:00	0.159	0.159	0.159	0.000
68	2019/11/14	4:00:00	0.128	0.159	0.145	0.000
69	2019/11/14	5:00:00	0.106	0.128	0.118	0.000
70	2019/11/14	6:00:00	0.104	0.106	0.105	0.000
71	2019/11/14	7:00:00	0.091	0.104	0.099	0.000
72	2019/11/14	8:00:00	0.089	0.091	0.091	0.000
73	2019/11/14	9:00:00	0.089	0.268	0.174	0.000
74	2019/11/14	10:00:00	0.268	0.298	0.282	0.000
75	2019/11/14	11:00:00	0.298	0.340	0.316	0.000
76	2019/11/14	12:00:00	0.315	0.340	0.330	0.000
77	2019/11/14	13:00:00	0.315	0.315	0.315	0.000
78	2019/11/14	14:00:00	0.240	0.315	0.286	0.000
79	2019/11/14	15:00:00	0.160	0.240	0.205	0.000
80	2019/11/14	16:00:00	0.137	0.160	0.150	0.000
81	2019/11/14	17:00:00	0.137	0.236	0.179	0.000
82	2019/11/14	18:00:00	0.236	0.271	0.251	0.000
83	2019/11/14	19:00:00	0.253	0.279	0.265	0.000
84	2019/11/14	20:00:00	0.253	0.279	0.265	0.000
85	2019/11/14	21:00:00	0.258	0.279	0.270	0.000
86	2019/11/14	22:00:00	0.258	0.329	0.291	0.000
87	2019/11/14	23:00:00	0.242	0.329	0.290	0.000
88	2019/11/15	0:00:00	0.242	0.291	0.264	0.000
89	2019/11/15	1:00:00	0.231	0.291	0.265	0.000
90	2019/11/15	2:00:00	0.231	0.232	0.231	0.000
91	2019/11/15	3:00:00	0.200	0.232	0.217	0.000
92	2019/11/15	4:00:00	0.064	0.200	0.141	0.000
93	2019/11/15	5:00:00	0.064	0.093	0.077	0.000
94	2019/11/15	6:00:00	0.093	0.094	0.094	0.000
95	2019/11/15	7:00:00	0.094	0.166	0.125	0.000
96	2019/11/15	8:00:00	0.166	0.174	0.169	0.000
97	2019/11/15	9:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
98	2019/11/15	10:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000

99	2019/11/15	11:00:00	0.201	0.258	0.226	0.000
100	2019/11/15	12:00:00	0.258	0.278	0.267	0.000
101	2019/11/15	13:00:00	0.278	0.330	0.300	0.000
102	2019/11/15	14:00:00	0.330	0.352	0.339	0.000
103	2019/11/15	15:00:00	0.264	0.352	0.315	0.000
104	2019/11/15	16:00:00	0.252	0.264	0.259	0.000
105	2019/11/15	17:00:00	0.252	0.268	0.259	0.000
106	2019/11/15	18:00:00	0.232	0.268	0.253	0.000
107	2019/11/15	19:00:00	0.232	0.263	0.245	0.000
108	2019/11/15	20:00:00	0.263	0.269	0.266	0.000
109	2019/11/15	21:00:00	0.269	0.314	0.289	0.000
110	2019/11/15	22:00:00	0.269	0.314	0.306	0.000
111	2019/11/15	23:00:00	0.280	0.296	0.289	0.000
112	2019/11/16	0:00:00	0.280	0.322	0.299	0.000
113	2019/11/16	1:00:00	0.283	0.322	0.305	0.000
114	2019/11/16	2:00:00	0.274	0.283	0.280	0.000
115	2019/11/16	3:00:00	0.252	0.274	0.265	0.000
116	2019/11/16	4:00:00	0.252	0.258	0.254	0.000
117	2019/11/16	5:00:00	0.258	0.385	0.313	0.000
118	2019/11/16	6:00:00	0.305	0.311	0.307	0.000
119	2019/11/16	7:00:00	0.301	0.311	0.306	0.000
120	2019/11/16	8:00:00	0.295	0.301	0.298	0.000
121	2019/11/16	9:00:00	0.282	0.295	0.289	0.000
122	2019/11/16	10:00:00	0.267	0.282	0.275	0.000
123	2019/11/16	11:00:00	0.225	0.267	0.249	0.000
124	2019/11/16	12:00:00	0.168	0.225	0.200	0.000
125	2019/11/16	13:00:00	0.120	0.168	0.147	0.000
126	2019/11/16	14:00:00	0.166	0.174	0.169	0.000
127	2019/11/16	15:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
128	2019/11/16	16:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
129	2019/11/16	17:00:00	0.201	0.258	0.226	0.000
130	2019/11/16	18:00:00	0.258	0.278	0.267	0.000
131	2019/11/16	19:00:00	0.278	0.330	0.300	0.000
132	2019/11/16	20:00:00	0.330	0.352	0.339	0.000
133	2019/11/16	21:00:00	0.264	0.352	0.315	0.000
134	2019/11/16	22:00:00	0.252	0.264	0.259	0.000
135	2019/11/16	23:00:00	0.252	0.268	0.259	0.000
136	2019/11/17	0:00:00	0.232	0.268	0.253	0.000
137	2019/11/17	1:00:00	0.283	0.322	0.305	0.000
138	2019/11/17	2:00:00	0.274	0.283	0.280	0.000
139	2019/11/17	3:00:00	0.252	0.274	0.265	0.000
140	2019/11/17	4:00:00	0.252	0.258	0.254	0.000
141	2019/11/17	5:00:00	0.258	0.385	0.313	0.000
142	2019/11/17	6:00:00	0.305	0.311	0.307	0.000
143	2019/11/17	7:00:00	0.301	0.311	0.306	0.000
144	2019/11/17	8:00:00	0.295	0.301	0.298	0.000
145	2019/11/17	9:00:00	0.120	0.137	0.127	0.000
146	2019/11/17	10:00:00	0.137	0.201	0.166	0.000
147	2019/11/17	11:00:00	0.201	0.258	0.226	0.000
148	2019/11/17	12:00:00	0.258	0.278	0.267	0.000
149	2019/11/17	13:00:00	0.278	0.330	0.300	0.000

150	2019/11/17	14:00:00	0.330	0.352	0.339	0.000
151	2019/11/17	15:00:00	0.264	0.352	0.315	0.000
152	2019/11/17	16:00:00	0.252	0.264	0.259	0.000
153	2019/11/17	17:00:00	0.252	0.268	0.259	0.000
154	2019/11/17	18:00:00	0.232	0.268	0.253	0.000
155	2019/11/17	19:00:00	0.232	0.263	0.245	0.000
156	2019/11/17	20:00:00	0.330	0.352	0.339	0.000
157	2019/11/17	21:00:00	0.264	0.352	0.315	0.000
158	2019/11/17	22:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
159	2019/11/17	23:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
160	2019/11/18	0:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
161	2019/11/18	1:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
162	2019/11/18	2:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
163	2019/11/18	3:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
164	2019/11/18	4:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
165	2019/11/18	5:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
166	2019/11/18	6:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
167	2019/11/18	7:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000
168	2019/11/18	8:00:00	0.174	0.174	0.174	0.000

总镍

序号	监测日期	监测时间	检测数据			
			Min(mg/l)	Max(mg/l)	Avg(mg/l)	Cou(kg)
1	2019/11/11	9:00:00	0.075	0.280	0.214	0.000
2	2019/11/11	10:00:00	0.075	0.075	0.075	0.000
3	2019/11/11	11:00:00	0.074	0.075	0.075	0.000
4	2019/11/11	12:00:00	0.074	0.074	0.074	0.000
5	2019/11/11	13:00:00	0.074	0.074	0.074	0.000
6	2019/11/11	14:00:00	0.074	0.122	0.089	0.000
7	2019/11/11	15:00:00	0.122	0.122	0.122	0.000
8	2019/11/11	16:00:00	0.119	0.122	0.121	0.000
9	2019/11/11	17:00:00	0.119	0.128	0.122	0.000
10	2019/11/11	18:00:00	0.123	0.128	0.125	0.000
11	2019/11/11	19:00:00	0.116	0.123	0.120	0.000
12	2019/11/11	20:00:00	0.097	0.116	0.110	0.000
13	2019/11/11	21:00:00	0.087	0.097	0.094	0.000
14	2019/11/11	22:00:00	0.083	0.087	0.086	0.000
15	2019/11/11	23:00:00	0.078	0.083	0.082	0.000
16	2019/11/12	0:00:00	0.073	0.078	0.077	0.000
17	2019/11/12	1:00:00	0.068	0.073	0.071	0.000
18	2019/11/12	2:00:00	0.062	0.068	0.066	0.000
19	2019/11/12	3:00:00	0.058	0.062	0.061	0.000
20	2019/11/12	4:00:00	0.056	0.058	0.058	0.000
21	2019/11/12	5:00:00	0.048	0.056	0.053	0.000
22	2019/11/12	6:00:00	0.039	0.048	0.045	0.000
23	2019/11/12	7:00:00	0.037	0.039	0.038	0.000
24	2019/11/12	8:00:00	0.037	0.044	0.039	0.000
25	2019/11/12	9:00:00	0.044	0.048	0.045	0.000
26	2019/11/12	10:00:00	0.048	0.068	0.055	0.000
27	2019/11/12	11:00:00	0.068	0.080	0.072	0.000
28	2019/11/12	12:00:00	0.080	0.088	0.082	0.000
29	2019/11/12	13:00:00	0.088	0.090	0.088	0.000
30	2019/11/12	14:00:00	0.088	0.090	0.089	0.000
31	2019/11/12	15:00:00	0.088	0.100	0.092	0.000
32	2019/11/12	16:00:00	0.098	0.100	0.100	0.000
33	2019/11/12	17:00:00	0.098	0.107	0.101	0.000
34	2019/11/12	18:00:00	0.104	0.107	0.105	0.000
35	2019/11/12	19:00:00	0.095	0.104	0.101	0.000
36	2019/11/12	20:00:00	0.095	0.108	0.100	0.000
37	2019/11/12	21:00:00	0.108	0.110	0.109	0.000
38	2019/11/12	22:00:00	0.110	0.114	0.111	0.000
39	2019/11/12	23:00:00	0.110	0.114	0.113	0.000
40	2019/11/13	0:00:00	0.107	0.110	0.109	0.000
41	2019/11/13	1:00:00	0.105	0.107	0.106	0.000
42	2019/11/13	2:00:00	0.099	0.105	0.103	0.000
43	2019/11/13	3:00:00	0.095	0.099	0.098	0.000
44	2019/11/13	4:00:00	0.091	0.095	0.094	0.000
45	2019/11/13	5:00:00	0.084	0.091	0.089	0.000
46	2019/11/13	6:00:00	0.084	0.085	0.084	0.000
47	2019/11/13	7:00:00	0.078	0.085	0.082	0.000

沈阳刘后地电镀有限公司废水污染源在线监测设备验收报告

48	2019/11/13	8:00:00	0.070	0.078	0.075	0.000
49	2019/11/13	9:00:00	0.061	0.070	0.067	0.000
50	2019/11/13	10:00:00	0.058	0.061	0.060	0.000
51	2019/11/13	11:00:00	0.058	0.154	0.091	0.000
52	2019/11/13	12:00:00	0.105	0.154	0.137	0.000
53	2019/11/13	13:00:00	0.086	0.105	0.099	0.000
54	2019/11/13	14:00:00	0.086	0.147	0.107	0.000
55	2019/11/13	15:00:00	0.084	0.147	0.126	0.000
56	2019/11/13	16:00:00	0.084	0.108	0.091	0.000
57	2019/11/13	17:00:00	0.108	0.111	0.109	0.000
58	2019/11/13	18:00:00	0.080	0.111	0.102	0.000
59	2019/11/13	19:00:00	0.081	0.085	0.082	0.000
60	2019/11/13	20:00:00	0.081	0.085	0.084	0.000
61	2019/11/13	21:00:00	0.081	0.081	0.081	0.000
62	2019/11/13	22:00:00	0.075	0.081	0.079	0.000
63	2019/11/13	23:00:00	0.075	0.075	0.075	0.000
64	2019/11/14	0:00:00	0.073	0.075	0.074	0.000
65	2019/11/14	1:00:00	0.064	0.073	0.071	0.000
66	2019/11/14	2:00:00	0.057	0.064	0.062	0.000
67	2019/11/14	3:00:00	0.051	0.057	0.055	0.000
68	2019/11/14	4:00:00	0.046	0.051	0.049	0.000
69	2019/11/14	5:00:00	0.041	0.046	0.044	0.000
70	2019/11/14	6:00:00	0.037	0.041	0.040	0.000
71	2019/11/14	7:00:00	0.034	0.037	0.036	0.000
72	2019/11/14	8:00:00	0.034	0.035	0.034	0.000
73	2019/11/14	9:00:00	0.035	0.081	0.049	0.000
74	2019/11/14	10:00:00	0.061	0.081	0.074	0.000
75	2019/11/14	11:00:00	0.061	0.064	0.062	0.000
76	2019/11/14	12:00:00	0.064	0.070	0.066	0.000
77	2019/11/14	13:00:00	0.070	0.076	0.072	0.000
78	2019/11/14	14:00:00	0.076	0.211	0.120	0.000
79	2019/11/14	15:00:00	0.131	0.211	0.185	0.000
80	2019/11/14	16:00:00	0.131	0.134	0.133	0.000
81	2019/11/14	17:00:00	0.136	0.164	0.145	0.000
82	2019/11/14	18:00:00	0.152	0.164	0.160	0.000
83	2019/11/14	19:00:00	0.133	0.152	0.146	0.000
84	2019/11/14	20:00:00	0.112	0.133	0.126	0.000
85	2019/11/14	21:00:00	0.112	0.112	0.112	0.000
86	2019/11/14	22:00:00	0.090	0.112	0.105	0.000
87	2019/11/14	23:00:00	0.080	0.090	0.086	0.000
88	2019/11/15	0:00:00	0.074	0.080	0.078	0.000
89	2019/11/15	1:00:00	0.072	0.074	0.073	0.000
90	2019/11/15	2:00:00	0.072	0.073	0.072	0.000
91	2019/11/15	3:00:00	0.073	0.074	0.073	0.000
92	2019/11/15	4:00:00	0.074	0.075	0.075	0.000
93	2019/11/15	5:00:00	0.075	0.092	0.081	0.000
94	2019/11/15	6:00:00	0.092	0.098	0.094	0.000
95	2019/11/15	7:00:00	0.091	0.098	0.096	0.000
96	2019/11/15	8:00:00	0.082	0.091	0.089	0.000
97	2019/11/15	9:00:00	0.082	0.082	0.082	0.000
98	2019/11/15	10:00:00	0.060	0.082	0.074	0.000

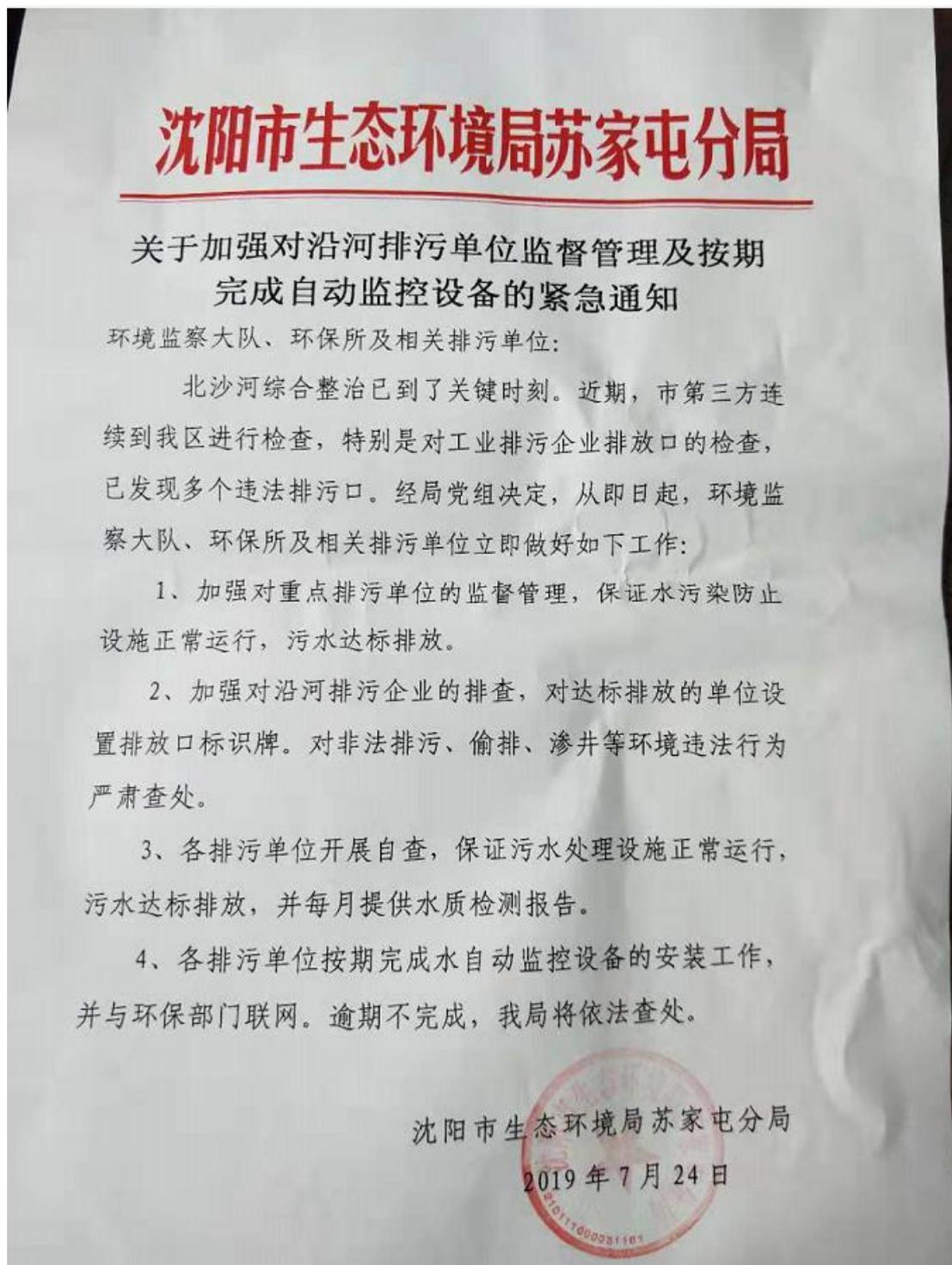
99	2019/11/15	11:00:00	0.060	0.060	0.060	0.000
100	2019/11/15	12:00:00	0.060	0.060	0.060	0.000
101	2019/11/15	13:00:00	0.060	0.098	0.071	0.000
102	2019/11/15	14:00:00	0.083	0.098	0.093	0.000
103	2019/11/15	15:00:00	0.083	0.103	0.090	0.000
104	2019/11/15	16:00:00	0.103	0.167	0.126	0.000
105	2019/11/15	17:00:00	0.167	0.177	0.171	0.000
106	2019/11/15	18:00:00	0.177	0.197	0.184	0.000
107	2019/11/15	19:00:00	0.195	0.197	0.196	0.000
108	2019/11/15	20:00:00	0.149	0.195	0.179	0.000
109	2019/11/15	21:00:00	0.125	0.149	0.141	0.000
110	2019/11/15	22:00:00	0.125	0.128	0.126	0.000
111	2019/11/15	23:00:00	0.128	0.142	0.133	0.000
112	2019/11/16	0:00:00	0.122	0.142	0.135	0.000
113	2019/11/16	1:00:00	0.122	0.133	0.126	0.000
114	2019/11/16	2:00:00	0.126	0.133	0.130	0.000
115	2019/11/16	3:00:00	0.116	0.126	0.123	0.000
116	2019/11/16	4:00:00	0.087	0.102	0.097	0.000
117	2019/11/16	5:00:00	0.072	0.087	0.082	0.000
118	2019/11/16	6:00:00	0.072	0.072	0.072	0.000
119	2019/11/16	7:00:00	0.072	0.072	0.072	0.000
120	2019/11/16	8:00:00	0.070	0.076	0.072	0.000
121	2019/11/16	9:00:00	0.076	0.211	0.120	0.000
122	2019/11/16	10:00:00	0.131	0.211	0.185	0.000
123	2019/11/16	11:00:00	0.131	0.134	0.133	0.000
124	2019/11/16	12:00:00	0.136	0.164	0.145	0.000
125	2019/11/16	13:00:00	0.152	0.164	0.160	0.000
126	2019/11/16	14:00:00	0.133	0.152	0.146	0.000
127	2019/11/16	15:00:00	0.112	0.133	0.126	0.000
128	2019/11/16	16:00:00	0.112	0.112	0.112	0.000
129	2019/11/16	17:00:00	0.090	0.112	0.105	0.000
130	2019/11/16	18:00:00	0.080	0.090	0.086	0.000
131	2019/11/16	19:00:00	0.083	0.098	0.093	0.000
132	2019/11/16	20:00:00	0.083	0.103	0.090	0.000
133	2019/11/16	21:00:00	0.103	0.167	0.126	0.000
134	2019/11/16	22:00:00	0.167	0.177	0.171	0.000
135	2019/11/16	23:00:00	0.177	0.197	0.184	0.000
136	2019/11/17	0:00:00	0.074	0.080	0.078	0.000
137	2019/11/17	1:00:00	0.072	0.074	0.073	0.000
138	2019/11/17	2:00:00	0.072	0.073	0.072	0.000
139	2019/11/17	3:00:00	0.073	0.074	0.073	0.000
140	2019/11/17	4:00:00	0.074	0.075	0.075	0.000
141	2019/11/17	5:00:00	0.075	0.092	0.081	0.000
142	2019/11/17	6:00:00	0.092	0.098	0.094	0.000
143	2019/11/17	7:00:00	0.070	0.076	0.072	0.000
144	2019/11/17	8:00:00	0.076	0.211	0.120	0.000
145	2019/11/17	9:00:00	0.061	0.081	0.074	0.000
146	2019/11/17	10:00:00	0.061	0.064	0.062	0.000
147	2019/11/17	11:00:00	0.064	0.070	0.066	0.000
148	2019/11/17	12:00:00	0.070	0.076	0.072	0.000
149	2019/11/17	13:00:00	0.076	0.211	0.120	0.000

150	2019/11/17	14:00:00	0.131	0.211	0.185	0.000
151	2019/11/17	15:00:00	0.131	0.134	0.133	0.000
152	2019/11/17	16:00:00	0.136	0.164	0.145	0.000
153	2019/11/17	17:00:00	0.152	0.164	0.160	0.000
154	2019/11/17	18:00:00	0.133	0.152	0.146	0.000
155	2019/11/17	19:00:00	0.081	0.085	0.082	0.000
156	2019/11/17	20:00:00	0.081	0.085	0.084	0.000
157	2019/11/17	21:00:00	0.081	0.081	0.081	0.000
158	2019/11/17	22:00:00	0.075	0.081	0.079	0.000
159	2019/11/17	23:00:00	0.075	0.075	0.075	0.000
160	2019/11/18	0:00:00	0.073	0.075	0.074	0.000
161	2019/11/18	1:00:00	0.064	0.073	0.071	0.000
162	2019/11/18	2:00:00	0.057	0.064	0.062	0.000
163	2019/11/18	3:00:00	0.051	0.057	0.055	0.000
164	2019/11/18	4:00:00	0.046	0.051	0.049	0.000
165	2019/11/18	5:00:00	0.041	0.046	0.044	0.000
166	2019/11/18	6:00:00	0.037	0.041	0.040	0.000
167	2019/11/18	7:00:00	0.034	0.037	0.036	0.000
168	2019/11/18	8:00:00	0.072	0.072	0.072	0.000

## 8、验收结论

沈阳刘后地电镀有限公司安装的水质污染源自动监控设施验收材料齐全，验收依据充分，仪器设备、监测指标符合要求，污染源自动监控设施运行正常稳定，经试运行各设备运行性能及参数稳定，数据满足设计和规范要求，可投入正常运行。比对监测所有技术指标均符合 HJ/T 354-2007《水污染源在线监测系统验收技术规范》相关要求，故本项目符合验收条件。

附图一：沈阳市生态环境局苏家屯分局关于加强对沿河排污单位监督管理及按期完成自动监控设备的紧急通知



附图二：验收单位资质证书



附图三：企业水污染源自动监控设施基本情况表

附件 1:

企业名称	沈阳刘后地电镀有限公司			
地址	沈阳市苏家屯区佟沟乡刘后地村	邮编	110112	
排污口位置	东经: 123° 33' 6.48" ; 北纬: 41° 34' 55.56"			
环保负责人	惠鑫	电话		手机 13889869246
主要产品情况	产品	设计生产能力	实际产量	
	钹铁硼磁材来料加工	2100	1000	
废水	废水处理工艺	絮凝沉降	排放去向	北沙河
	处理设施设计处理能力(吨/日)	220	纳污水体功能区类别	
	实际排放量(吨/日)	80	企业正常年运行天数	280
执行标准				
污染物名称	标准值	标准名称		
氨氮	5 (15)	DB21/1627-2008 (Gb21900-2008)		
总磷	0.5 (1.0)	DB21/1627-2008 (Gb21900-2008)		
镍	0.5	Gb21900-2008 表二		
铜	0.5	Gb21900-2008 表二		
锌	1.5	Gb21900-2008 表二		
COD	50 (80)	DB21/1627-2008 (Gb21900-2008)		
自动监控设施情况				
设备安装位置	污水处理站南侧			
安装位置是否规范	是	排污口是否规范化	是	
设备供应商	上海瑞勇实业有限公司	设备型号及编号	CE-1302	
			190902051	
			CE-1203	
			190903045	
			CE-1001	
			190601015	
			CE-1310	
			13121043	
CE-1205				
130505049				
CE-1307				
190407014				
产品认证证书或生产许可证有效期	TP: 2017年12月7日 2016年11月22日 2017年6月21日	2020年12月7日 2019年11月22日 2020年6月21日		
环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书有效期			2022年6月11日	
单位公章				



附图四：环境影响报告表批复

# 沈阳市环境保护局苏家屯分局

沈环保苏家屯审字[2018]131号

## 关于沈阳刘后地电镀有限公司改扩建项目 环境影响报告书的批复

沈阳刘后地电镀有限公司：

你单位报送的《沈阳刘后地电镀有限公司改扩建项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及评估意见收悉，经研究，现对《报告书》批复如下：

一、工程建设内容：项目位于沈阳市苏家屯区佟沟街道刘后地村，厂区占地面积 30000 m<sup>2</sup>。钹铁硼产品加工能力，由 600t 增至 2100t，减掉普通机械产品产能 1500t。本次技术改造，全部利用原厂区现有厂房、公用设施，在厂区内改扩建高附加值的钹铁硼产品的电镀项目生产线，新增锌镍合金铜镍、磷化和金刚砂锯、金刚砂轮电镀线。

取消六价铬钝化工艺，改为三价铬钝化；完善废水处理系统。将镀镍车间含镍废水在车间内经污水处理站处理后达标排放；增加生活污水处理装置，对生活污水进行处理达标后外排；取消原 1t/h 燃煤锅炉，改为 1.7MW 燃气热水锅炉。

在全面落实“报告书”提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，我局原则同意该项目环境影响报告书中所列

建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目在建设过程中和建成后应重点落实以下环保措施：

### 1、废气污染防治措施

本项目废气包括表面处理 1 车间和表面处理 2 车间工艺含酸废气、锅炉燃烧废气、食堂废气、化学品库房废气。本项目须严格按照环评报告提出的废气污染防治措施进行落实。

#### (1) 表面处理 1 车间废气

本项目表面处理 1 车间在酸洗、活化、出光等工序产生的氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（氮氧化物），项目用酸浓度极低，含酸废气挥发量较小，以无组织形式通过门窗排放。项目无组织废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

#### (2) 表面处理 2 车间废气

本项目表面处理 2 车间在酸洗、活化、出光等工序会产生含酸废气，废气污染物主要为氯化氢、硫酸雾、硝酸雾，为减少含酸废气的逸散，本项目生产线廊道采用半封闭方式收集生产过程中的含酸废气，经收集后废气通过管道进入碱液喷淋塔进行处理，采用碱液喷淋中和后，通过 15m 高排气筒达标排放。本项目车间氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（氮氧化

物) 废气排放能够满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准要求,项目无组织废气能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求。

### (3) 锅炉燃烧废气

本项目配备1台1.7MW热水锅炉提供本项目采暖用热,燃料采用天然气,为清洁能源,产生的废气由15m高排气筒排放,能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值的要求。

### (4) 食堂废气

本项目食堂油烟在室内采用油烟处理器净化,最终统一进入附壁烟道至屋顶排放,油烟净化效率85%,处理后的油烟经烟道有组织排放,排放浓度满足国家《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准要求。

### (5) 化学品库房废气

现有项目丙类库房分为酸液库房和非酸库房。在酸液库房安装一套排风系统,将以无组织形式散发的酸性废气送至室外达标排放。

## 2、废水污染防治措施

本项目废水包括电镀含镍、铬生产废水,电镀其他生产废水和生活污水三个部分。厂区实行雨污分流、污污分治,对产生废水进行分类收集处理。含镍、铬生产废水在车间通

过车间污水处理站处理达标后外排；其他废水排入综合废水处理站处理后达标排放，生活污水排入生活污水处理站处理后达标排放。本项目须严格按照环评报告提出的废水污染防治措施进行落实。

#### (1) 含镍、铬废水

本项目产生的含镍、铬废水经设置在镀镍车间的1套含镍、铬废水处理装置进行处理，处理能力20t/d，处理方法为化学絮凝法，处理达标后排放。镀锌车间钝化槽及水洗槽含铬废水收集至该处理装置同镀镍车间含镍废水一同处理。排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关要求。

#### (2) 综合废水

本项目的综合废水经1座综合废水处理站进行处理，占地面积70 m<sup>2</sup>，处理能力200t/d，处理方法为化学絮凝法。综合废水排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关要求。

#### (3) 生活废水

厂区生活污水主要来自建筑物内卫生间排水，经厂区生活污水处理站处理后达标排放，满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表1标准要求。

### 3、噪声污染防治措施

严格按照环评报告提出的噪声污染防治措施进行落实。

通过隔声、减震、安装消声器，设置隔声屏、封闭等防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

#### 4、固体废物污染防治措施

项目运营期产生固废主要包括生产废水处理过程产生的污泥、电镀车间擦洗地面废抹布；纯水制备系统产生的废活性炭、废石英砂、废树脂、废反渗透膜；生活污水处理设施产生的污泥，以及职工生活垃圾。本项目须严格按照环评报告提出的固体废物污染防治措施进行落实。

##### （1）一般固体废物

本项目产生的一般固体废物包括纯水制备系统产生的废活性炭、废石英砂、废树脂、废反渗透膜；生活污水处理设施产生的污泥，以及职工生活垃圾。纯水制备系统产生的废活性炭、废石英砂、废树脂、废反渗透膜由厂家进行回收；生活污水处理设施污泥以及职工生活垃圾由环卫部门进行收集处理。

##### （2）危险废物

本项目生产车间各槽液中，除油、酸洗、镀槽定期换液等工序，均有废渣产生，各槽渣随生产工艺废水全部进入污水处理站集中处理，废水中重金属在处理过程中存于污泥中，属危险废物；现有表面2生产车间不设下水管道，没有地面冲洗水，用干净抹布擦洗，含有镍等属危险废物。本项目产

生的危险废物危废暂存于危废暂存间，定期由有资质单位进行处理。

本项目在厂区内设置 1 座 35m<sup>3</sup> 的危废暂存间，用于危险废物在厂区内的临时储存。暂存间地面采取防腐防渗，并有耐腐蚀的硬化地面，产生危险废物分类收集存放。

### 5、地下水污染防治措施

本项目对地下水环境的影响主要来自于事故水池、表面处理 1 车间、表面处理 2 车间、污水处理站、危废暂存间等。根据项目区包气带防污性能与污染物控制难易程度，对构筑物提出分区防渗措施，分为一般污染防治区和重点污染防治区。本项目须严格按照环评报告提出的地下水污染防治措施进行落实。

#### (1) 一般污染防治区

一般污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域，包括倒角车间、库房、综合楼、食堂等。

#### (2) 重点污染防治区

重点污染区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域，包括表面处理 1 车间、表面处理 2 车间、污水处理站、危废暂存间以及事故池等。

三、本项目用水由厂区内自备水井提供，项目冬季采暖由厂区内自建 1 台 1.7MW 天然气热水锅炉提供。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后按规定程序向我局申请环境保护措施竣工验收。验收合格后，项目方可正式使用。

五、该项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施发生重大变更时，你单位须重新向具有审批权限的环境保护主管部门报批环境影响评价文件。

六、你单位在生产过程中如有信访投诉，立即停止一切生产行为，待整改合格后方可继续生产。

七、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复文件等送沈阳市环保局苏家屯分局环境监察大队（环保所），并按规定接受各级环境保护行政主管部门的日常监督检查。

八、根据《关于对全省电镀行业污染进行专项整治的通知》（辽环发〔2013〕61号）要求，新建电镀企业，原则上一律在电镀园区内建设。但对拟原地保留的电镀企业（包括为主企业配套且不对外承揽电镀业务的电镀车间），要执行严格的准入标准。本项目主要给集团公司总厂（沈阳中北通磁科技股份有限公司）做工序配套，不对外加工，且本项目符合辽宁省电镀企业考核验收标准中必备条件要求。目前，沈阳中北集团公司与辽中区人民政府合作建造沈阳近海表面精饰产业园，待沈阳近海表面精饰产业园符合入园企业生产

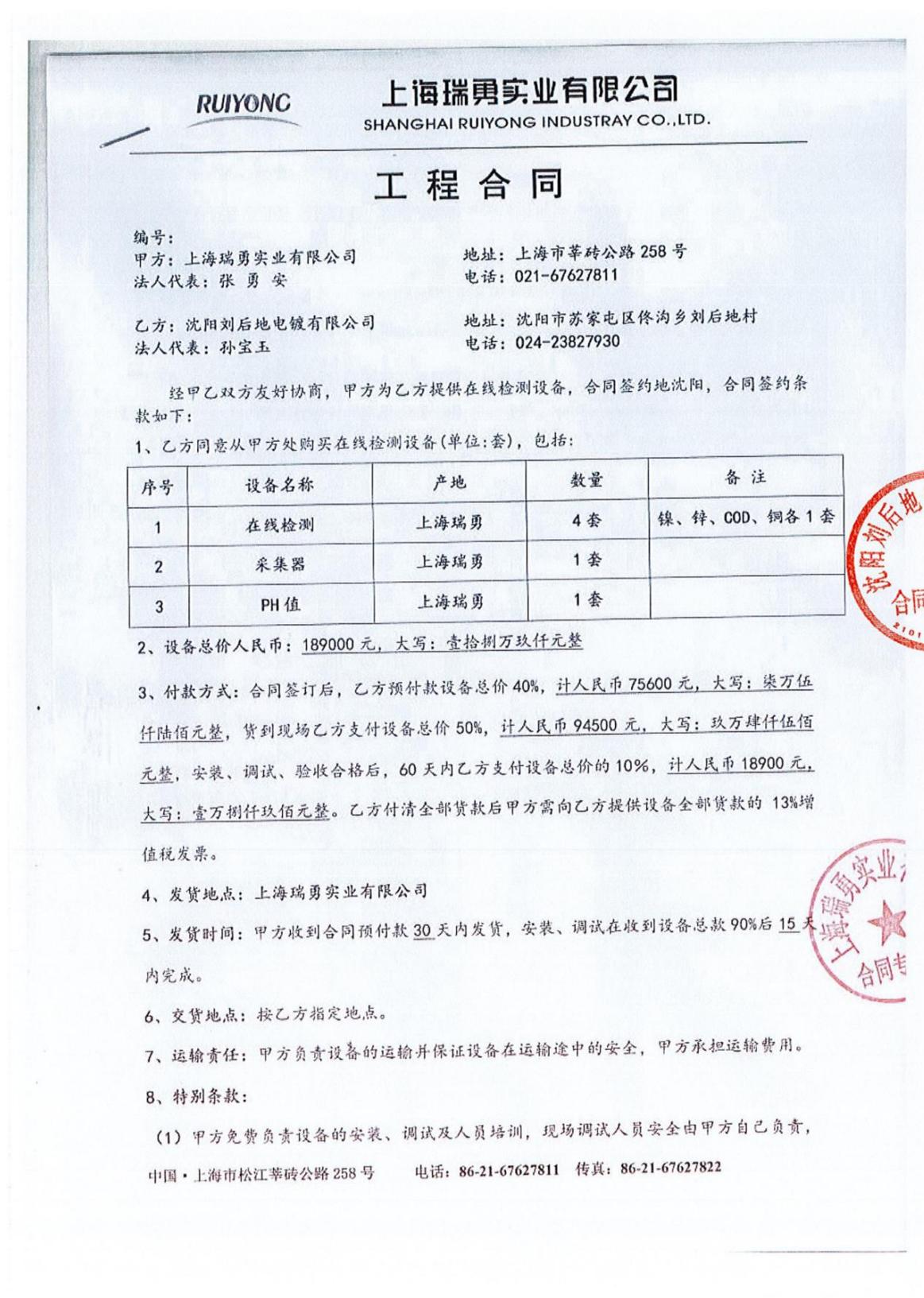
条件时，刘后地电镀生产线及相关工序无条件搬迁至沈阳近海表面精饰产业园生产。

2018年12月24日



沈阳市  
环境保护局

附图五：仪器采购合同



RUIYONG

上海瑞勇实业有限公司  
SHANGHAI RUIYONG INDUSTRAY CO.,LTD.

乙方负责甲方安装调试人员的中午工作餐。

(2) 甲方设备安装、调试期间,乙方需安排操作人员协助甲方安装、调试、学习、交接工作。

9、质量保证:本设备在非人为损坏情况下能长时间正常运行。

10、保 修 期:甲方提供的设备整机保修一年(易损件除外),设备终生维修,维护费用为每套设备每月1500元(包含药剂、易损件、运输费用)。

11、违约责任:甲方按合同约定完成设备制作、安装、调试、人员培训,按时交付使用;乙方按合同约定支付货款。若有争议可通过协商解决,协商不成,则在起诉方所在法院提起诉讼。

12、本合同一式二份,甲乙双方各执一份。本合同签字盖章后生效。

13、备 注:原件、传真件以及扫描件具有同等法律效力。

甲 方:上海瑞勇实业有限公司  
代表人:张勇安  
盖 章:  
日 期:2019.4.30  
开户银行:农行松江九亭支行  
帐 号:038547-00040034510

乙 方:沈阳刘后地电镀有限公司  
代表人:孙宝玉  
盖 章:合同专用章  
日 期:2019.5.13

中国·上海市松江莘砖公路258号 电话:86-21-67627811 传真:86-21-67627822

RUIYONG

上海瑞勇实业有限公司

SHANGHAI RUIYONG INDUSTRAY CO.,LTD.

## 工程合同

编号:

甲方: 上海瑞勇实业有限公司  
法人代表: 张勇安

地址: 上海市莘砖公路 258 号  
电话: 021-67627811

乙方: 沈阳刘后地电镀有限公司  
法人代表: 孙宝玉

地址: 沈阳市苏家屯区佟沟乡刘后地村  
电话: 024-23827930

经甲乙双方友好协商, 甲方为乙方提供在线检测设备, 合同签订地沈阳, 合同签约条款如下:

1、乙方同意从甲方处购买在线检测设备(单位:套), 包括:

序号	设备名称	产地	数量	备注
1	在线检测	上海瑞勇	4 套	镍、锌、COD、铜各 1 套
2	采集器	上海瑞勇	1 套	
3	PH 值	上海瑞勇	1 套	

2、设备总价人民币: 189000 元, 大写: 壹拾捌万玖仟元整

3、付款方式: 合同签订后, 乙方预付款设备总价 40%, 计人民币 75600 元, 大写: 柒万伍仟陆佰元整, 货到现场乙方支付设备总价 50%, 计人民币 94500 元, 大写: 玖万肆仟伍佰元整, 安装、调试、验收合格后, 60 天内乙方支付设备总价的 10%, 计人民币 18900 元, 大写: 壹万捌仟玖佰元整。乙方付清全部货款后甲方需向乙方提供设备全部货款的 13% 增值税发票。

4、发货地点: 上海瑞勇实业有限公司

5、发货时间: 甲方收到合同预付款 30 天内发货, 安装、调试在收到设备总款 90% 后 15 天内完成。

6、交货地点: 按乙方指定地点。

7、运输责任: 甲方负责设备的运输并保证设备在运输途中的安全, 甲方承担运输费用。

8、特别条款:

(1) 甲方免费负责设备的安装、调试及人员培训, 现场调试人员安全由甲方自己负责,

中国·上海市松江莘砖公路 258 号 电话: 86-21-67627811 传真: 86-21-67627822



上海瑞勇实业有限公司  
SHANGHAI RUIYONG INDUSTRAY CO.,LTD.

乙方负责甲方安装调试人员的中午工作餐。

(2) 甲方设备安装、调试期间，乙方需安排操作人员协助甲方安装、调试、学习、交接工作。

9、质量保证：本设备在非人为损坏情况下能长时间正常运行。

10、保修期：甲方提供的设备整机保修一年（易损件除外），设备终生维修，维护费用为每套设备每月1500元（包含药剂、易损件、运输费用）。

11、违约责任：甲方按合同约定完成设备制作、安装、调试、人员培训，按时交付使用；乙方按合同约定支付货款。若有争议可通过协商解决，协商不成，则在起诉方所在法院提起诉讼。

12、本合同一式二份，甲乙双方各执一份。本合同签字盖章后生效。

13、备注：原件、传真件以及扫描件具有同等法律效力。

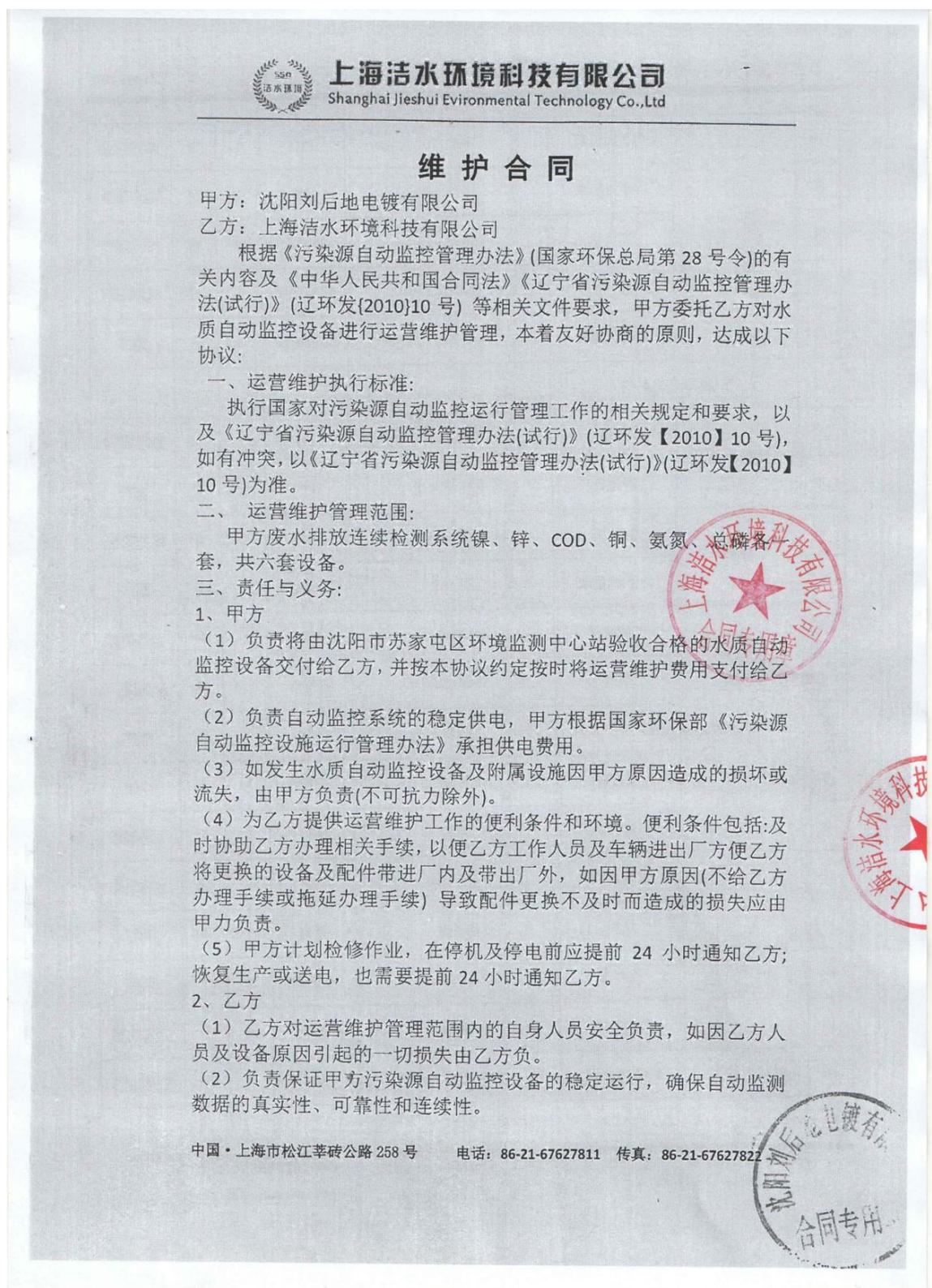
甲方：上海瑞勇实业有限公司  
代表人：张勇安  
盖章：  
日期：2019.5.30  
开户银行：农行松江九亭支行  
帐号：038547-00040034510

乙方：沈阳刘后地电镀有限公司  
代表人：孙宝玉  
盖章：  
日期：2019.6.5



中国·上海市松江莘砖公路258号 电话：86-21-67627811 传真：86-21-67627822

附图六：运营维护合同





**上海洁水环境科技有限公司**  
Shanghai Jieshui Environmental Technology Co., Ltd

(3) 负责对自动监控设备及时维护、保养、检修和更换零部件等，对设备出现的问题要及时抢修。上述费用均由乙方承担。(人为造成损坏和药剂遗漏由甲方承担费用)执行国家对污染源自动监控运行管理工作的相关规定和要求。

(4) 根据国家对污染源自动监控运行管理工作的相关规定和要求，进行定期巡检和维护，定期进行校准，每次巡检要留有现场一记录。对于试剂等标准物质定期更换，并做记录。

(5) 对日常巡检或维护保养中发现的故障和问题，应在 24 小时内及时解决；由乙方报于甲方的不易维修的仪器，若 72 小时内无法排除，应安装相应的备用了仪器。

(6) 由于企业停产而停机的设备，至少每四周到现场巡检一次，以确保设备正常使用，能随时启动。

(7) 乙方对运营维护管理期间的固定资产损毁和流失负责(甲方原因除外)。

(8) 乙方将在线监测设备数据输出至“数据采集器”的信号电流、电压等参数应满足“数据采集器”的要求。

(9) 乙方应在在线监控上明确设置排放标准上限报警值、校准系数、速度场系数等仪器参数，并对异常、缺大数据业行标记和处理。

(10) 乙方应定期形成报表(包括日报、月报、季报等，运维所在企业停产期间除外)。

四、运营维护管理联系人的确定在本合有效期内：

甲方指定： 为甲方运营管理联系人

乙方指点： 为乙方运营管理联系人

运营维护管理联系人承担以下职责：

- 1、协调现场工作关系等相关事
- 2、协商和处理突发事件

五、运营费用及支出：

- 1、支付标准及总费用

乙方进行废水水污染自动监测设备运行维护费用标准，计人民币 86400 元/年（大写：捌万陆仟肆佰元整），甲方委托乙方进行维护的水质自动监控设备共 6 套。

2、由于企业主体生产设施停产(连续停产超过 60 天以上)而停机的设备，停产期间运营费用按 30%计算。

3、付款以 3 个月为支付时段，计人民币 21600 元（大写：贰万壹仟陆佰元整），乙方收到甲方 3 个月维护费后，乙方给甲方开 6%服务费专用发票，第 3 个月末甲方按综合考核评价结果核减后支付该时段的运行维护费用。

中国·上海市松江莘砖公路 258 号

电话：86-21-67627811 传真：86-21-67627822





**上海洁水环境科技有限公司**  
Shanghai Jieshui Environmental Technology Co.,Ltd

4、汇款信息

公司名称：上海洁水环境科技有限公司  
注册地址：上海市仙霞西路 105 号乙  
纳税人识别号：913101051346529286  
开户银行：中国工商银行股份有限公司上海市华虹支行  
账号：021525-1001152529006985132  
银行行号：102290068892

5、因乙方原因维护不及时导致设备运行异常或数据异常，甲方应有权扣除相应的维护费用。维护不及时，少维护一次扣除维护费用 200 元；对日常巡检或维护保养中发现的故障和问题，处理不及时，超过一天(不足一天按一天算)扣除维护费 200 元。

五、其他要求：

1、由于甲方改变现有运行条件，致使提供的基础运行条件不再到位而引起的运行问题，不视为乙方责任。

2、在此协议基础上，乙方须与甲方相关基层单位签订安全、防火、环保、现场相关协议，该协议与本协议具有相同法律效力。

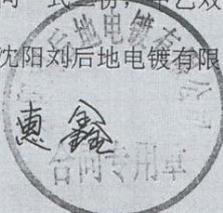
六、协议有效期：

合同签订运维期定位壹年，从 2019 年 11 月 21 日至 2020 年 11 月 20 日。

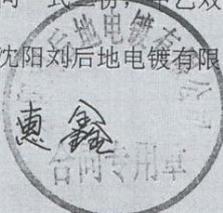
七、未尽事宜，甲、乙双方协商解决，如协商不成，可向本合同签订地人民法院提起诉讼，本合同签订地为上海洁水环境科技有限公司。

八、本合同一式二份，甲乙双方各一份，本合同签字盖章后生效。

甲方：沈阳刘后地电镀有限公司 乙方：上海洁水环境科技有限公司

代表人： 

代表人： 

盖章： 

盖章： 

日期：2019.11.21

日期：2019.11.21

中国·上海市松江莘砖公路 258 号

电话：86-21-67627811 传真：86-21-67627822

附图七：危废合同

## 危险废物处置服务合同

合同编号：HF-CZ-18

甲方：沈阳刘后地电镀有限公司（以下简称甲方）

地址：沈阳市苏家屯区佟沟乡刘后地村

乙方：阜新环发废弃物处置有限公司（以下简称乙方）

地址：阜新市阜新蒙古族自治县阜新镇巨力克村小大坝屯

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关法律、法规的规定，就甲方在生产过程中产生的危险废物委托乙方安全处置事宜，双方签订如下合同：

### 第一条 危险废物基本情况

（一）甲方产废地址：沈阳市

（二）危险废物明细：

序号	废物名称	危废类别	形态	数量（吨）
1	电镀污泥	HW17 (336-052-17)	固	30

第二条 本合同期限：2018年10月1日-2019年9月30日。

### 第三条 处置费用及结算

甲方向乙方支付危险废物运输、处置费用，结算及付款方式见《结算附件》。

### 第四条 甲方的权利和义务

1. 甲方有权要求乙方按照法律、法规处置其危险废弃物，并对乙方的处理过程进行监督管理。

2. 甲方负责将其产生的危险废物按照相关要求进行分类、收集、标识、贮存。危险废物应置于符合规范的包装物内，并在包装物上张贴标签。如因甲方未按要求包装或将合同外危险废弃物夹杂在转移行为中而导致事故由甲方承担，且乙方有权拒绝转移和接收。

3. 甲方应提供委托处理危险废物的成份及物化性质及生产工艺，由于甲方漏报、错报、瞒报相关信息给乙方造成的损失全部由甲方承担。甲方因生产工艺改变而导致所产生的危险废物物化性质发生改变的，应及时通知乙方，否则所导致的损失由甲方承担。

4. 甲方需按照法律、法规及其他规定办理《危险废物转移联单》，确保待转

第 1 页 / 共 4 页

移废物与转移联单情况保持一致。无转移联单的危险废物，乙方有权拒绝接收。

5. 甲方负责装车。乙方负责运输，运输过程中的一切事项由乙方负责（包括但不限于费用、交通、安全、环保等事项）。

6. 在合同履行期间，甲方所获得的一切价格信息、处置工艺等属乙方所有，甲方负有保密义务。未经乙方书面同意，甲方不得以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

#### 第五条 乙方的权利和义务

1. 乙方应根据有关法律、法规及本合同的规定对甲方所产生的危险废物进行无害化处理。

2. 乙方应提供给甲方办理备案手续所必要的资质许可证及相关证照，甲方不得用于其他用途，否则给乙方造成的损失由甲方承担。

3. 乙方按照甲方提供的样品及产废规模确定处置价格，如甲方存在蓄意提供虚假信息、瞒报等情况，乙方有权终止合同。

4. 乙方按合同规定收取甲方的处置费用，如因相关法律、法规、标准调整导致废物处置成本改变的，乙方应与甲方协商调整费用，但不能无原因加价。

5. 乙方在接收到甲方办理的《危险废物转移联单》5日内，将危险废物转移，并为甲方办结《危险废物转移联单》。如遇政府相关部门封路、限号等不可抗拒的情况不能运输时，双方协商另行安排。

6. 乙方负责卸车。如乙方负责运输，乙方的运输车辆应符合国家有关规定，否则所发生的一切后果由乙方承担。

#### 第六条 危废的计重

危险废物的计重应按下列方式1、2、3同时进行：

1. 在甲方过磅称重；

2. 在乙方地磅称重；

3. 在乙方运输过程中造成计重变动应以1为准，甲方运输过程中造成计重变动应以2为准。

4. 如因除运输原因造成计重差大于100公斤，双方应共同对衡器进行调校。

#### 第七条 合同的违约责任

1. 如因甲方原因致使乙方未按合同规定完成危险废物的处理工作，造成乙方

的直接经济损失，乙方有权要求甲方赔偿并限期整改，并有权终止合同；

2. 如因乙方不能按照法律要求处置甲方危险废物，并造成甲方直接经济损失，甲方有权要求乙方赔偿并限期整改，并有权终止合同。

3. 乙方未按合同规定及时收运，每逾期一日按未收运废物重量对应处置费的千分之一支付违约金。

4. 甲方未按时给付处置费用，每逾期一日按应付处置费的千分之一支付逾期付款违约金，且乙方有权拒收甲方废物，造成的后果由甲方承担。

#### 第八条 合同的变更和解除

1. 本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议。

2. 因不可抗力或国家法律、法规规定的其他情形致使本合同不能履行的，可以解除合同，双方都不承担违约责任。

#### 第九条 合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，可以向合同签订地人民法院提起诉讼。

#### 第十条 其他事宜

1. 本合同一式六份，甲乙双方各执三份。

2. 本合同经双方法定代表人或者委托代理人签名并加盖公章生效。

3. 合同签订地：沈阳市浑南区

甲方：(公章)

乙方：(公章)

地址：沈阳市苏家屯区

地址：阜新市阜新蒙古族自治县

佟沟乡刘后地村

县阜新镇巨力克村小大坝屯

委托代理人(签字)：张丽君

委托代理人(签字)：李立彬

联系电话：

联系电话：13998246369

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

附图八：运营维护规章制度

# 环境污染治理设施运营

# 质量保证制度

太仓创造电子有限公司

2019年8月

# 目 录

第一章 操作规程.....	130
1.1 设备安装操作规程.....	130
1.2 实验室操作规程.....	130
1.3 在线分析仪操作规程.....	131
1.3.1 总镍和六价铬在线分析仪.....	131
1.3.2 pH 测量仪器.....	132
第二章 操作人员岗位责任制.....	132
2.1 技术负责人职责.....	132
2.2 技术人员职责.....	133
2.3 维修人员职责.....	133
2.4 质量保证负责人职责.....	133
2.5 监控中心人员职责.....	134
第三章 上岗培训和考核制度.....	134
第四章 设备仪器维护保养制度.....	135
4.1 废水在线监测（监控）系统日常维护.....	135
4.2 废气连续排放监测系统日常维护.....	135
4.3 设备仪器维护.....	135
第五章 设施运行记录和监测报告制度.....	137
5.1 设施运行记录.....	137
5.2 监测报告制度.....	137
第六章 突发事件处理和报告制度.....	137
第七章 劳动安全、交接班、药品物品管理制度.....	139
7.1 劳动安全制度.....	139
7.2 交接班制度.....	140
7.3 药品物品管理制度.....	140
第八章 废液二次污染管理控制制度.....	140
第九章 污染物处理效果、排放情况检测报告制度.....	141
第十章 公司运营管理制度.....	142

10.1 运营管理方针.....	142
10.2 运营管理技术依据.....	142
10.3 运营规章制度.....	143
10.4 耗材配件、备机使用管理办法.....	144

## 第一章 操作规程

### 1.1 设备安装操作规程

- (1) 设备安装时工作人员应着统一工作服，使用相应的配套工具进行操作
- (2) 必须按照设备说明书的要求进行
- (3) 安装完成后，清理安装现场，保持整洁

### 1.2 实验室操作规程

#### (1) 仪器的管理

- ① 实验室应正确配置进行检验的全部仪器设备。
- ② 应对所有仪器设备进行正常维护，并有维护程序。
- ③ 每一台仪器设备都应有明显的标识来表明其校准状态。
- ④ 应保存每一台仪器设备以及对检验有重要意义的标准物质的档案。

#### (2) 试剂的管理

① 实验室内使用的化学试剂应由专人保管，分类存放，并定期检查使用及保管情况。

② 易燃、易爆物品要放在远离实验室的阴凉通风处，在实验室保存的少量易燃、易爆试剂要严格管理。

③ 剧毒试剂应放在毒品柜内由专人保管。使用时要有审批手续，两人共同称量，登记用量。

④ 取用化学试剂的器皿应洗涤干净，分开使用。倒出的化学试剂不准倒回，以免污染。

⑤ 挥发性强的试剂必须在通风橱内取用。

⑥ 纯度不符合要求的试剂，必须提纯后再用。

⑦ 不得使用过期的试剂。

#### (3) 人员管理

① 有足够的实验室人员。人员经过与其承担的任务相适应的教育、培训，并有相应的技术知识和经验。

- ② 实验室应确保人员得到及时培训，检验人员应考核合格持证上岗。
- ③ 实验室应保持技术人员有关资格、培训、技能和经历等的技术业绩档案。

### 1.3 在线分析仪操作规程

#### 1.3.1 总镍和六价铬在线分析仪

(1) 安装：从采水点给仪器输送水样的水泵，其功率应能使被测水体输送到仪器处出水口的液流能满管连续流动。通常采样点到仪器的距离在 20m 内，选用 350W 的潜水泵或自吸泵即可，当采样点到仪器的距离大于 20m 时，应选用 550~750W 的自吸泵或潜水泵。

取水点至仪器安装处应预先安装好水泵、直径为 32mm 水样进水管和溢流管。连接的管道应根据具体情况选用硬聚乙烯塑料、ABS 工程塑料或钢、不锈钢等材质的硬质管材（在水质具有酸碱性的地方不能使用金属管材）。

(2) 参数设置：包括采水时间、分析周期（或定点分析次数及时间）、测量范围、报警限值、系统时间等。

(3) 校准：在使用前需要对工作曲线进行校准。使用中的分析仪应定期校准，一般每 3 个月或半年校准一次，或仪器每日自动标定。

(4) 维护保养：对于库仑滴定法：定期添加试剂，定期更换泵管，定期清洗采样头，定期校准工作曲线。对于电化学法：添加试剂，检查更换泵、阀，保养参考电极，校正分析仪，清洗测量槽，清洗取水系统等。

(5) 故障处理：对于一般的故障，运营人员应及时处理；对于复杂的故障，应及时联系生产厂家；如不能及时修复的，应提供备机，保证系统的连续运行。

比色法：

(1) 参数设定：包括分析周期（或分析频次）、测量范围、报警限值、系统时间等。

(2) 校准：使用前对工作曲线进行校准，使用中的分析仪应定期校准，一般 3 个月或半年校准一次。

(3) 维护保养：定期添加试剂，定期更换泵管，定期清洗采样头，定期校准工作曲线。

滴定法：

(1) 参数设定：包括工作参数、报警参数和系统参数设定。

(2) 维护保养：仪器在运行状态，勿打开仪器的前后门，避免发生意外。

根据水质情况不定期清洗原水限位电极（不锈钢触针），不定期清洗仪器外壳。

电极法：

(1) 维护保养：管路检查，检查试剂、标准液、清洗液，检查气透膜有无气泡，检查电极内充液的液位

### 1.3.2 pH 测量仪器

(1) 安装：一次表用金属板、弯形卡、支杆牢固地固定在池或渠的侧墙上，保证探头埋入水中；二次表安装于室内或仪器箱内。

(2) 校准：采样三点校准方式，分别准备 pH 为 4.01、6.86、9.18 标准缓冲液进行逐点校准。

(3) 维护保养：定期清洗玻璃电极，定期校准仪器，每 5 年检查参比电极内的 KC1 溶液。在无水情况下拆下探头进行冲洗，然后浸泡在清洁的蒸馏水中保养。不可用水直接喷射到 pH 探头部分，禁止靠近火、油、烟、腐蚀性化学物品。

## 第二章 操作人员岗位责任制

### 2.1 技术负责人职责

(1) 对主管的运营维护项目的技术负责。

(2) 负责和协助排除仪器设备在运行中出现的技术故障，解决维护中出现的技术问题。

(3) 负责审核或编写运营维护报告，并对报告的质量、结果负责。

(4) 根据项目的要求，不断研究和改进方法，及时提出总结报告并组织推广应用。

(5) 负责检查和督促技术员执行维修维护方法、标准和安全操作规程的情况，如发现有不符合要求的现象，有权终止工作，并立即呈报有关负责人，直到问题得到圆满解决。

## 2.2 技术人员职责

- (1) 认真完成技术负责人安排的各项运营维护任务和有关工作。
- (2) 熟悉并能正确维护维修本岗位的仪器设备，能排除一般故障。搞好仪器设备的一般保养，发现异常情况及时向有关领导报告。
- (3) 熟悉本岗位的监测项目、方法和执行的标准，正确完成任务。
- (4) 严格按照运营手册进行检修，认真填写工作记录，要求正确、完整、清晰、可靠，对工作记录的准确性负责。能够编写工作报告，要求字迹工整、清晰，数据、术语准确。
- (5) 严格遵守安全操作规程，保证运行环境条件符合有关要求，保持整洁、卫生。
- (6) 正确处理突发事件、妥善保管试样。
- (7) 努力钻研技术，不断提高工作技能；对出现的技术问题及时向有关领导提出建议。
- (8) 维护检验过程中不得弄虚作假，有权拒绝一切不正当的手段和要求。

## 2.3 维修人员职责

- (1) 根据工作需要及时向有关领导提请拟定标准计量器具的增购和检定计划。
- (2) 掌握各种计量器具的用途及使用方法。
- (3) 按国家量值传递，对计量器具的检定必须严格执行国家检定规程。对新购置的计量器具进行验收。对在使用的计量器具负责周期检定。
- (4) 及时维修和检定出现故障的仪器设备，以保证运营维修工作顺利进行。
- (5) 做好仪器设备的保养和文件资料的管理工作。不得随意损坏、丢失仪器设备的文件和技术资料，若发现上述情况及时向上级有关领导汇报，并采取补救措施。

## 2.4 质量保证负责人职责

- (1) 负责运营资质申请、安全与质量认证、创优及全国性质量检查和评比等质量监督实施计划的编写、组织工作。

- (2) 负责根据上级有关文件编制质量保证条件、审查细则等工作文件。
- (3) 有权对运营和维护工作进行监督。
- (4) 认真组织专业技术学习，掌握国内外技术发展新动向，学习现代监测技术，不断提高全中心的业务水平。

## 2.5 监控中心人员职责

- (1) 监控人员做好对排污企业各种数据的采集、整理等工作。并做好当班的资料记录，发现异常情况必须及时向有关领导汇报。
- (2) 严格按照规定操作步骤进行操作，密切注意监控设备运行状况，保证监控设备安全有序，不得无故中断监控删除监控资料。
- (3) 监控用的计算机不得做与监控工作无关的事情。
- (4) 认真学习监控的操作规程，维护和保养好监控设施。
- (5) 负责监控室的卫生清洁，保持室内干燥，设备、布线排列整齐。
- (6) 严禁非监控人员进入监控室，不准向被监控企业人员介绍监控范围和效果。
- (7) 未经允许不得随意代班，上班时间不得擅自离岗，严禁看报刊杂志，打私人电话等与工作无关的事情。
- (8) 监控人员严格遵守有关保密规定，不得泄露公司秘密。

## 第三章 上岗培训和考核制度

3.1 运营技术人员及设备维修人员均需培训，持证上岗。

3.2 外出培训种类有会议、座谈、交流、参观访问、专业知识继续教育培训（包括公司需要的职称培训）和操作证、上岗证培训。除会议、（泛指无会务费之普通会议，工作会议除外）座谈、参观访问、交流会，均要签订协议书并写心得报告。

### 3.3 考核

(1) 上岗前运营人员必须进行技术培训和考核，经考核合格，持有合格证方能上岗。各类培训和考核成绩，均存入运营人员考绩档案，并做为上岗、晋升、提职的依据。

(2) 对新进部门的各类技术人员, 按规定学习的内容进行训练, 学习后进行考试和考核, 合格者分配至各运营站点; 不合格者, 须重新培训, 合格后再行分配; 连续两次不合格者, 不予聘任。

(3) 上级主管部门或本部门质保负责人根据年度质保工作计划定期对运营人员进行质量考核, 经常检查运营人员的运营质量。

## 第四章 设备仪器维护保养制度

对废水、废气在线监测(监控)系统的维护按照系统的维护规范和各种仪器相应的维护规范进行, 但必须包含以下基本内容:

### 4.1 废水在线监测(监控)系统日常维护

- (1) 每日远程检查系统运行状态。
- (2) 每 15 日至少到现场对整个系统(包括采样系统、分析仪器系统、数据存储/控制系统)进行一次检查和维护。
- (3) 每 3 个月至少进行一次手动对比监测, 根据测定结果对仪器进行校准。
- (4) 保持仪器设备的清洁。

### 4.2 废气连续排放监测系统日常维护

- (1) 每日远程检查仪器运行状态
- (2) 每 15 日至少一次到现场对采样泵工作状态和管路畅通情况进行检查, 必要时更换泵膜、清洗管路等易损设备。
- (3) 每 3 个月至少进行一次手动对比监测, 根据测定结果对仪器进行校准。
- (4) 保持仪器设备的清洁。

### 4.3 设备仪器维护

- (1) 总镍和六价铬在线分析仪  
三级维护

- 检查补充蒸馏水, 更换标准溶液。根据各仪器的实际使用情况配置药剂

并制定更换药剂的时间表。

- 处置在线仪排放的废液，避免二次污染产生。
- 保持仪器设备清洁。
- 对采样系统进行维护，检查采样泵工作状态是否正常及管路是否通畅。
- 清洗测量池壁上的污垢，用酸性水清洗试剂容器，然后用清水清洗。
- 观察一个测量周期。

#### 二级维护

- 检查蠕动泵及电磁阀软管，检查连接软管有无渗漏。
- 检查清洗采样过滤球头、采样管路。
- 对仪器进行一次零点和量程手动校正。

#### 一级维护

- 检查更换采样器双向泵管。
- 检查更换单向采样泵管。
- 检修或更换废液阀
- 检修或更换蠕动泵、电磁阀
- 检修加热比色系统
- 标样测试，根据结果对仪器标定校准。
- 其他维护
- 检修或更换数据采集卡。
- 检修或更换放大器线路板。
- 检修或更换工作电极（视其型号）。
- 对仪器进行一次对比监测，根据测量结果对仪器进行校准。
- 配合业主做好仪器年检工作。

### (2) pH 分析仪

#### 三级维护

- 用酸清洗电极不少于 1 次
- 检查高阻的输入、输出是否正常
- 检查电源、信号电缆接连是否正常
- 每月至少用标准液进行一次校正

一级维护

- 定期检查、更换 PH 电极

## 第五章 设施运行记录和监测报告制度

### 5.1 设施运行记录

- (1) 运营技术人员每 2 周制定工作计划，上交至管理部门。
- (2) 每个企业运营完成后，运营技术人员填写《运营维护台帐记录表》，并由企业人员签字确认。
- (3) 运营企业的设备需要添加药剂、维修更换设备的，运营技术人员应填写《易耗品更换记录表》。
- (4) 当运营企业的设备故障排除后，运营技术人员需要填写《故障维修处理记录表》。
- (5) 当设备维修人员完成设备维修后，填写《维修回单》。
- (6) 每月将产生的台帐一份留存运营站点现场归档，一份交公司监控中心归档。

### 5.2 监测报告制度

- (1) 监控人员每天通过监控中心对仪器进行远程检查，观察通讯连接状况，仪器是否正常运行。
- (2) 发现设备离线，监测数据超标、异常时，立即通知运维小组，同时记录发生的时间。
- (3) 发现设备长时间离线时，首先通知运维小组，同时电话和传真询问企业离线原因，并报告当地环保主管部门。
- (4) 当仪器发生故障，且短时间内无法修复的，应书面报告当地环保部门。

## 第六章 突发事件处理和报告制度

突发性污染及安全生产管理不善引起的人伤事故，多数情况下，是因机械设

备问题（如充氧设备、鼓风机、水泵、化验室安全操作方面的问题），突然停电，下水道不通，格栅堵塞，清池中毒，不可抗拒的灾害等因素造成的突发性事故，必须采取应急处理措施，并履行突发事故报告制度。

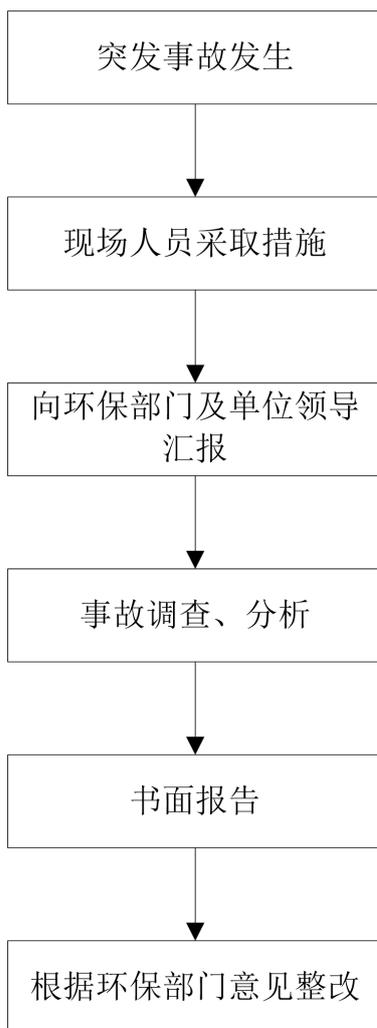
1、发生突发性污染事故时，现场人员应及时采取应急处理措施，并立即向有关领导报告。如属重大事故，运营企业须会同当地环保部门、污染治理设施运营委托单位联合进行调查处理。

2、运营企业应成立事故处理领导小组和技术小组，及时分析事故产生的原因，并采取有效措施降低事故的危害。

3、向环保等有关部门写出事故书面报告，其内容包括：环境污染或人伤事故发生的原因、类型、发生的时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、社会影响、人员受害情况、采取的应急措施等基本情况。

4、针对预计可能出现的突发事故隐患，制定避免事故发生的安全防范措施，做好事故的“四不放过”（事故原因、事故责任、受到教育、防范措施）

5、听取环保部门和生产企业提出的整改意见。



## 第七章 劳动安全、交接班、药品物品管理制度

### 7.1 劳动安全制度

(1) 污染质量设施运营企业要健全安全组织网络，健全以岗位责任制为中心的各项规章制度和各项操作规程，并严格执行。

(2) 加强劳动防护用品的管理，坚持安全生产检查制度好安全例会制度，坚持职工伤亡事故的报告、处理制度。

(3) 严格物品（特别是有毒、有害危险物品）的管理，企业和各部门必须加强安全保卫工作，提高警惕，为安全生产提供良好的环境和秩序。

## 7.2 交接班制度

(1) 上班人员必须穿戴好劳保用品，提前到岗进行交接班。当班人员必须认真及时检查当班工作记录，确保记录的真实性。

(2) 交班者应主动向接班人介绍本班的操作运行情况，经接班者签字接班后方可下班。接班人员如发现记录不真实，或与情况不符，有权提出不接班，经纠正后予以接班。特殊情况，应向领导汇报，经处理后进行交接班。

(3) 接班人员有不明确的地方，应向交班人询问清楚，如遇情况，该工作由交班人负责，接班人协助进行处理。

(4) 交接班时，如发生工作器具短缺，应及时处理，加以补齐，造成损失由责任人承担责任。

## 7.3 药品物品管理制度

(1) 专门配备库房管理人员，负责药品、物品入库验收、保管和发放工作，定期检查使用和保管情况。

(2) 领用药品、物品必须严格实行批准、登记手续。

(3) 药品库和普通物品库应分开，易燃易爆危险品应有专用库房贮存，且需具备通风、防爆、防火等安全措施。

## 第八章 废液二次污染管理控制制度

1、污染治理设施运行产生的废液必须妥善处理，安全处置。

2、废液产生后，在处理、处置前，由专门的废液桶进行收集贮存，并有防渗、防流失等措施。

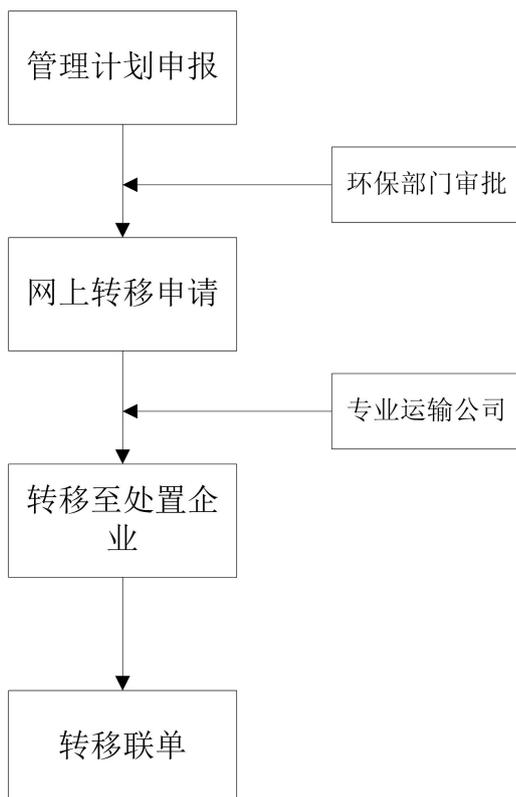
3、定期由公司危险品运输车将废液收集并运输至公司废液存放地。

4、每月登录《江苏省危险废物动态管理信息系统》进行产废申报。

5、废液存储到一定数量后按照江苏省危险废物管理进行处置。

6、建立废液处理、处置和综合利用台帐，对废液去向进行登记管理。

流程如下：



## 第九章 污染物处理效果、排放情况检测报告制度

1、在污染治理设施的各处理单元和总排放口设置监测点位，按照监测技术规范规定的频次和方法进行采样，对确定的污染因子进行分析。

2、每次采样分析，应做好原始记录，并保持记录清晰完整。监测结果必须经过第三者复核无误才能填写报告单。报告单上必须有实验人员和复核人员的签字。原始记录应该定期整理归档，统一保存。

3、采样分析人员应定时将监测分析结果报告污染治理设施运营管理人员，发现监测结果超标，应查找原因，并及时报告单位领导采取措施进行处理。

4、按照环保部门要求，定期上报监测数据。上报数据应真实可靠，需由负责人审核并签字后方可报出。

## 第十章 公司运营管理制度

### 10.1 运营管理方针

为了保证我公司的运营工作具有严肃性、公正性、科学性和权威性，在工作质量方面将遵循以下方针：

- (1) 对承担的运营维护工作认真负责；保证监测数据准确、可靠、及时。
- (2) 对监测结果和有关技术资料作到严格保密，未经有关部门的批准，不得向外透露和公布。
- (3) 工作人员不准私自查阅、外借和复制监测数据和技术资料。
- (4) 一切监测结果，不受任何人和任何外来压力的影响和干扰，以保证监测结果的客观、真实、公正。
- (5) 凡本公司的各级人员均受质量保证制度的约束，遵守其各项条款，科学地、公正地完成国家和有关部门授权的运营任务。

### 10.2 运营管理技术依据

运营工作必须严格按照法定的或统一的标准方法、技术规范（规定）进行，以确保在线监测结果的准确性、可比性和执行数据的公正性。我公司运营工作的技术依据是国家标准、行业标准、国家环保总局或中国环境检测总站主持制订的统一检测方法、规范和手册等。对国内尚无标准与方法的项目，参考国外标准和EPA、ISO、JIS等国际公认的标准方法。主要技术依据（包括标准、方法、规范、手册等）目录见下表。

序号	标准号	标准名称
1	HJ/T 15-2007	环境保护产品技术要求 超声波明渠污水流量计
2	HJ/T 367-2007	环境保护产品技术要求 电磁管道流量计
3	HJ 609-2011	六价铬水质自动在线监测仪技术要求
4	HJ/T 102-2003	总氮水质自动分析仪技术要求
5	HJ/T 103-2003	总磷水质自动分析仪技术要求
6	HJ/T 104-2003	总有机碳（TOC）水质自动分析仪技术要求

7	HJ/T96-2003	pH 水质自动分析仪技术要求
8	HJ/T97-2003	电导率水质自动分析仪技术要求
9	HJ/T98-2003	浊度水质自动分析仪技术要求
10	HJ/T 377-2007	环境保护产品技术要求 化学需氧量(CODcr)水质在线自动监测仪
11	HJ/T 399-2007	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
12	HJ 609-2011	六价铬水质自动在线监测仪技术要求
13	HJ/T 164-2004	地下水环境监测技术规范.
14	HJ/T 90-2002	地表水和污水监测技术规范
15	HJ/T 92-2002	水污染物排放总量监测技术规范
16	HJT 353-2007	水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）
17	HJT 354-2007	水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）
18	HJT 355-2007	水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）
19	HJ/T 75-2007	固定污染源烟气排放连续监测技术规范
20	HJ/T 76-2007	固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法
21	HJ/T 212-2005	污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准
22	HJ 477-2009	污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求
23	HJ 589-2010	突发环境事件应急监测技术规范

### 10.3 运营规章制度

#### (1) 运营工作报告的编写、审批、签发

运营人员应取得考核合格证方能进行污染物自动在线监测系统的运营维护工作，考核合格人员名单报办公室备案。

运营报告必须真实、完整，经室质量保证员校核无误，按统一格式编印一式二份的报告单。运营报告的有效数字和法定计量单位应按质量保证要求填写。报告单上必须有运营人员、校核人员、审核人员签字。报出的报告不得有涂改痕迹。

运营维护工作过程应按统一格式的原始记录表的要求用钢笔或签字笔逐一

填写，内容要完整，有效数字和法定计量单位使用正确，有质保员校核签字。原始记录本不得任意撕页、涂抹、散失。

原始记录按规定归档保存，保存期一般为两年。

#### (2) 档案管理及保密制度

档案应有专用库房保管并由专人管理，采用专门保管工具（卷皮、卷盒、铁皮柜等）。要有防潮、防火、防光、防鼠、决盗、防虫、防高温等措施。对破坏的档案，须及时修复。

技术档案保管要求完整、齐全、案卷合乎要求（归档的文件、材料要按其内容的联系整理立卷）。目录清楚，格式规范。

未经批准，任何部门个人无权对外公开或向外人提供尚未公开的监测数据和资料。

对外交流的材料，必须到档案管理部门填写登记表，经公司审定，并报当地环保局批准后，方可提供。

保密文件的传递要专人负责，不得将机密文件带回家。出差人员携带保密文件、资料时要妥善保管，严防遗失。

发现失密、泄密事件应及时追查，并视情节轻重和造成的后果，给予批评教育或行政处分。

### 10.4 耗材配件、备机使用管理办法

#### (1) 耗材配件的使用

运营技术员按照周运行计划，前往库房领取耗材和配件，并进行领用登记；在运营现场进行耗材及配件的使用后，将使用的耗材及配件进行记录至《易耗品更换记录表》。

#### (2) 备机使用管理办法

按照运行维护要求，发生故障的机器，在规定的 72 小时内仍然无法修复的，需按照要求使用备机。

运营技术员填写《备用机器使用确认单》

备用机器使用确认单

(企业名称)

由于贵公司的 COD、氨氮、总磷、数据采集仪、pH、流量计、恒温智能采样器、总镍、六价铬、总铜、六价铬、总锌、总铅 在线监测仪器\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, 我公司将使用备用机器\_\_\_\_\_台(套):

仪器名称		型 号	
生产厂商		量 程	
开始日期		停用日期	
费用说明	备用机器免费使用一个月,超过期限后予以拆除。请在备机使用期间对故障机器进行及时维修。		
备注	双方各执一份		

确认单位(公章):

运维单位(公章):

确认人:

运维工程师:

日期:

日期:

## 日常校验制度

每月进行一次实际水样比对试验和质控样试验，进行一次现场校验，可自动校准或手工校准。

实际水样比对试验、质控样试验方法参照 HJT 354-2007 水污染源在线监测系统验收技术规范。

备用仪器在正常使用和运行之前应对仪器进行校验和比对试验。

每季进行重复性、零点漂移和量程漂移试验。

# 设备日常运行比对制度

## 废水在线监测（监控）系统日常比对

每 3 个月至少进行一次手动对比监测，根据测定结果对仪器进行校准。

实际水样比对试验试验方法参照 HJ/T 354-2007 水污染源在线监测系统验收技术规范。

# 运营部日常运维规范

为加强对污染源自动监控设施的现场监督检查，保障其正常运行，保证自动监控数据的真实、可靠和有效，根据我国有关法律法规，制定本运维规范。本规范所称污染源自动监控设施，是指在污染源现场安装的用于监控、监测污染物排放的在线自动监测仪、流量（速）计、污染治理设施运行记录仪和数据采集传输仪器、仪表、传感器等设施，是污染防治设施的组成部分。

## 一 运营维护职责

- 1 承担委托责任，保证各在线监控终端在合同约定时间内的正常运行，并有设备重大故障或事故的应急预案。
- 2 运行部门应对所有在线监测子站一一对应建立一厂一档制度，制定操作及维修规程和日常保养制度，建立日常运行记录和设备台帐，建立相应的质量保证体系，建立独立的技术档案，并接受环境保护管理部门的台帐检查。
- 3 自动监控系统所有数据的校核和数据有效性审核。
- 4 运行部门应每日向有关环境保护管理部门作运行工作报告，报告每个现场端和整体在线监测系统的运行情况。
- 5 运行部门必须及时汇报重大事故或仪器严重故障的情况，并根据应急预案作出准确响应，最快时间恢复设备正常运行。
- 6 在运行中按照国家相关运行规范要求对仪器进行校准及校验，并出具运行报告记录入台帐。
- 7 运维公司及运维人员对委托运维单位的生产状况、技术及数据进行保密。

## 二 运营维护目标

- 1 日常巡检频次：国控重点企业每周 1 次现场维护，日常巡检间隔不超过 7 天。非重点企业每两周 1 次现场维护。
- 2 比对监测：国控企业每月进行一次实际水样和质控样比对监测，非国控企业每季度进行一次实际水样和质控样比对监测。
- 3 监测数据要求：数据上传率达 95%以上，数据有效上传率 85%以上。
- 4 数据量要求
  - 1) 省、国控重点污染源、减排单位及环保局要求的重点企业，其 COD (TOC)、

氨氮、总磷水质自动分析仪至少每两个小时获得一个监测值，每天保证有 12 个以上有效数据。

2) 其他重点污染企业，其 COD (TOC)、氨氮、总磷水质自动分析仪至少每四个小时获得一个监测值，每天保证有 6 个以上有效数据。

3) 间隙排放企业，根据实际排水时间确定应获得的监测值。化学需氧量 (CODCr) 水质在线自动监测仪在实际排水时间内至少每 1 小时获得一个监测值；总磷水质自动分析仪、总有机碳 (TOC) 水质自动分析仪、紫外 (UV) 吸收水质自动在线监测仪和氨氮水质自动分析仪在实际排水时间内至少每 2 小时获得一个监测值；pH 值、温度和流量，监测数据数不小于污水累计排放小时数的 6 倍。

### 三 运营维护内容

1 检查补充蒸馏水，更换标准溶液。根据各仪器的实际使用情况配置药剂并制定更换药剂的时间表。处置在线仪排放的废液，避免二次污染产生。保持仪器设备清洁。对采样系统进行维护，检查采样泵工作状态是否正常及管路是否通畅。清洗测量池壁上的污垢，用酸性水清洗试剂容器，然后用清水清洗。观察一个测量周期。

2 检查蠕动泵及电磁阀软管，检查连接软管有无渗漏。检查清洗采样过滤球头、采样管路。对仪器进行一次零点和量程手动校正。

3 检查更换采样器双向泵管；检查更换单向采样泵管；检修或更换废液阀检修或更换蠕动泵；电磁阀检修加热比色系统；标样测试，根据结果对仪器标定校准。

4 检修或更换放大器线路板；对仪器进行一次对比监测，根据测量结果对仪器进行校准；配合业主做好仪器年检工作。

5 在线监测设备需要停用、拆除或者更换的，应当事先报经环境保护有关部门批准；

6 发生故障或接到故障通知，专业技术人员应在有关规定的时间内赶到现场进行处理。

7 对于一些容易诊断的故障，如管路堵塞、数据仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过 8 小时，对不易诊断和维修的仪器故障，若 72 小时内无法排除，应安装备用分析仪，另外对难以修复的及时通报环保局和企业。

8 仪器经过维修后，在正常使用和运行之前必须确保维修内容全部完成，性能

通过检测程序，按国家有关技术规定对仪器进行校准检查。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前必须对仪器进行一次比对实验和性能校验。

9 备有足够的备品备件，对其使用情况进行定期清点，并根据实际需要进行增购，以不断调整和补充各种备品备件的存储数量。

10 现场运维全部结束后，技术人员要拍照上传，内容包括：仪器整体一张；仪表背后一张；仪表显示数据界面一张；仪表参数设置一张；运维台账一张；故障处理一张（如发生故障的）；上墙参数设置表一张；更换易耗件记录单一张（如发生易耗件更换的）；校正记录单一张（如发生校正仪表的）；

11 在线监测设备不能正常采集，传输数据时，应及时向环保部门报告，采用备机或者在必要时采用人工方法进行监测。人工监测的周期不低于每 6 小时一次。

#### 四 现场检查：

公司管理部门应当对污染源自动监控设施定期进行检查，检查分为例行检查和重点检查。对国家重点监控企业污染源自动监控设施的例行检查每月至少一次；对其他企业污染源自动监控设施的例行检查每季度至少一次对污染源自动监控设施进行现场检查，应当重点检查以下内容：

- （一）排放口规范化情况；
- （二）污染源自动监控设施现场端建设规范化情况；
- （三）污染源自动监控设施变更情况；
- （四）污染源自动监控设施运行状况；
- （五）污染源自动监控设施运行、维护、检修、校准校验记录；
- （六）相关资质、证书、标志的有效性；
- （七）企业生产工况、污染治理设施运行与自动监控数据的相关性。

对涉嫌不正常运行、污染源自动监控设施或者有弄虚作假等违法情况的企业，应当进行重点检查。现场检查人员应当按照有关技术规范要求填写现场检查表，制作现场检查笔录。

#### 五 相关法律法规：

1 运营单位有下列行为之一的，依照《中华人民共和国水污染防治法》第七十条或者《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条第（二）项的规定处罚：

(一) 采取禁止进入、拖延时间等方式阻挠现场监督检查人员进入现场检查污染源自动监控设施的；

(二) 不配合进行仪器标定等现场测试的；

(三) 不按照要求提供相关技术资料 and 运行记录的；

(四) 不如实回答现场监督检查人员询问的。

(五) 将部分或者全部污染物不经规范的排放口排放，规避污染源自动监控设施监控的；

(六) 违反技术规范，通过稀释、吸附、吸收、过滤等方式处理监控样品的；

(七) 不按照技术规范的要求，对仪器、试剂进行变动操作的；

**2** 运营单位擅自拆除、闲置污染源自动监控设施，或者有下列行为之一的，依照《中华人民共和国水污染防治法》第七十三条或者《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条第（三）项的规定处罚：

(一) 未经环境保护主管部门同意，部分或者全部停运污染源自动监控设施的；

(二) 污染源自动监控设施发生故障不能正常运行，不按照规定报告又不及时检修恢复正常运行的；

(三) 不按照技术规范操作，导致污染源自动监控数据明显失真的；

(四) 不按照技术规范操作，导致传输的污染源自动监控数据明显不一致的；

(五) 不按照技术规范操作，导致排污单位生产工况、污染治理设施运行与自动监控数据相关性异常的；

(六) 擅自改动污染源自动监控系统相关参数和数据的；

(七) 污染源自动监控数据未通过有效性审核或者有效性审核失效的；

(八) 其他人为原因造成的污染源自动监控设施不正常运行的情况。

**3** 运营单位参与排污单位污染源自动监控设施运行弄虚作假的，依照《环境污染治理设施运营资质许可管理办法》的有关规定处罚。违反技术规范的要求，对污染源自动监控系统功能进行删除、修改、增加、干扰，造成污染源自动监控系统不能正常运行，或者对污染源自动监控系统中存储、处理或者传输的数据和应用程序进行删除、修改、增加的操作，构成违反治安管理行为的，由环境保护主管部门移送公安部门依据《中华人民共和国治安管理处罚法》第二十九条规定处理；涉嫌构成犯罪的，移送司法机关依照《中华人民共和国刑法》第二百八十六条追究刑事责任。

附：

《治安管理处罚法》第二十九条 有下列行为之一的，处五日以下拘留；情节较重的，处五日以上十日以下拘留：

（一）违反国家规定，侵入计算机信息系统，造成危害的；

（二）违反国家规定，对计算机信息系统功能进行删除、修改、增加、干扰，造成计算机信息系统不能正常运行的；

（三）违反国家规定，对计算机信息系统中存储、处理、传输的数据和应用程序进行删除、修改、增加的；

（四）故意制作、传播计算机病毒等破坏性程序，影响计算机信息系统正常运行的。

《刑法》第二百八十六条 违反国家规定，对计算机信息系统功能进行删除、修改、增加、干扰，造成计算机信息系统不能正常运行，后果严重的，处五年以下有期徒刑或者拘役；后果特别严重的，处五年以上有期徒刑。违反国家规定，对计算机信息系统中存储、处理或者传输的数据和应用程序进行删除、修改、增加的操作，后果严重的，依照前款的规定处罚。故意制作、传播计算机病毒等破坏性程序，影响计算机系统正常运行，后果严重的，依照第一款的规定处罚。

附图九：运营维护人员资格证书

