

龙陵县生活垃圾填埋场渗滤液处理站 污水排放口自动监控系统

验 收 报 告

企业名称：龙陵县住房和城乡建设局

项目名称：龙陵县生活垃圾填埋场渗滤液
污水排放口自动监控系统

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

2021 年 12 月

单位名称	龙陵县住房和城乡建设局	统一社会信用代码	11533024015262599C
法定代表人	线正灿	联系电话	/
联系人	王加增	联系电话	0875-6121910
传真	/	电子邮箱	/
地址	云南省保山市龙陵县龙山镇		
地址坐标	东经 98 度 40 分 18 秒，北纬 24 度 37 分 21 秒		
资料名称	龙陵县生活垃圾填埋场污水排放口污染物自动监控系统验收报告		
<p>本单位于 2021 年 12 月 13 日对垃圾填埋场渗滤液废水排口自动监测系统进行了验收，验收备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">报送单位（公章）</p>			
报送签署人		报送时间	
污染源自动监控设施验收备案文件目录	1.验收备案表； 2.验收报告资料； 3.验收意见及签到表；		
备案意见	该单位的验收资料文件已于 2021 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。 <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 年 月 日</p>		
备案编号			
报送单位	龙陵县住房和城乡建设局		
受理部门负责人		经办人	

目 录

一、 项目总体情况.....	4
1.1、企业基本信息.....	4
1.2、污染源（水质）自动监控系统建设背景.....	5
二、 验收依据.....	5
三、 验收内容.....	6
1、 站房建设情况.....	6
2、 污染源自动监控系统建设内容（设备型号、数量、种类）.....	6
四、 环保工作情况.....	7
（一） 环保设施建设运行情况.....	7
1、 污染治理设施运行情况.....	7
2、 污染治理工艺流程.....	7
（三） 污染源（水质）自动监控设施建设运行情况.....	8
3.1 安装调试情况.....	8
3.2 试运行情况.....	8
3.3 适用性检测报告情况.....	8
3.4 联网情况.....	9
3.5 比对监测情况.....	9
3.6 制度建设情况.....	9
五、 存在的问题.....	10
六、 验收结论.....	10
七、 附件.....	10
7.1 自动监控系统登记备案表	
7.2 污染源水质自动监控设施运行参数备案表	
7.3 安装调试报告	
7.4 试运行报告	
7.5 联网测试报告	
7.6 比对检测报告	

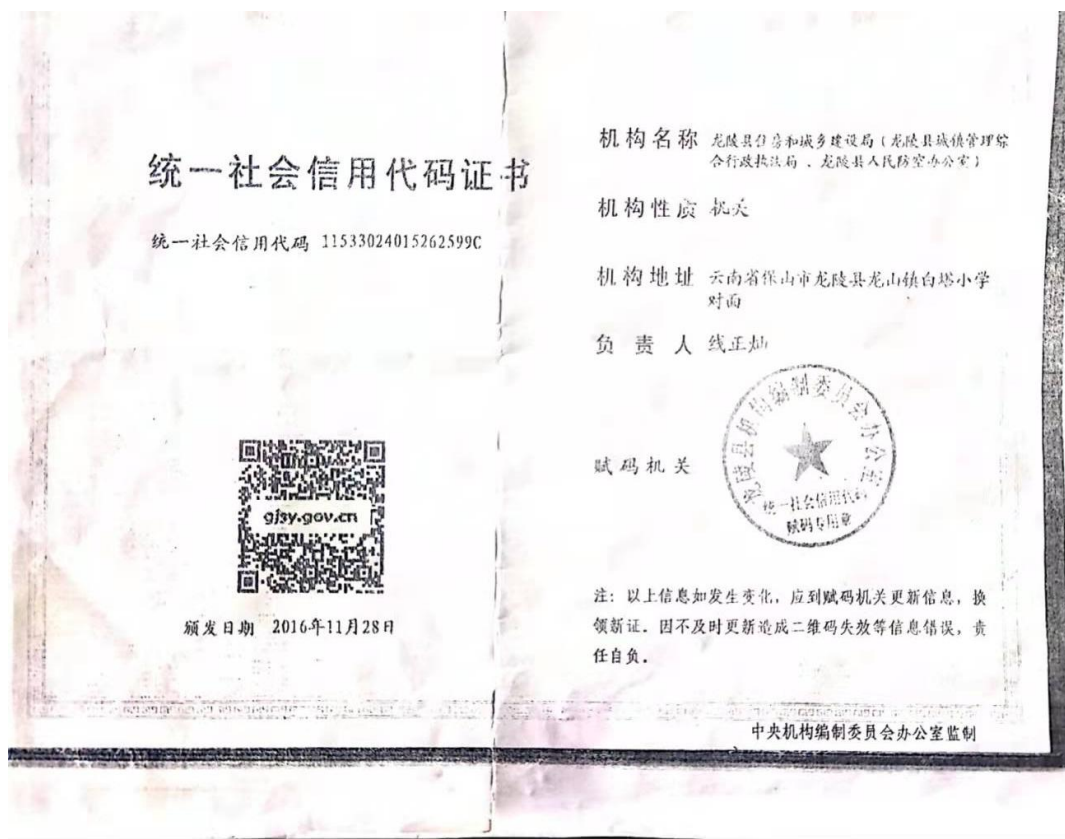
7.7 设备资质证书

7.8 运维管理制度

7.9 环评批复

8.0 验收意见及签到表

营业执照



一、项目总体情况

龙陵县生活垃圾填埋场生活垃圾处理工程位于龙陵县城北面龙山镇松树园，项目旨在完善县城生活垃圾收运系统、建设垃圾无害化处理场。2002年12月该项目委托云南省设计院编制了项目的初步设计，2003年10月取得了《云南省建设厅、省发展计划委员会关于龙陵县城市生活垃圾处理工程初步设计的批复》（云建城[2003]889号），2003年11月取得了云南省环保局关于《龙陵县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的审查意见》（云环监发[2003]676号）。项目于2003年12月开工建设，2006年5月投入试运行，2008年12月全面竣工。项目包含填埋库区、渗滤液存储区、办公管理区、渗滤液处理站、取土场，总投资2796.2万元，占地114余亩，其中：渗滤液处理站占地面积4688.4m²，采用厌氧生化工艺+DTRO膜组件处理工艺进行垃圾渗滤液处理，设计处理规模为100m³/d。项目总投资约523.2万元。整个项目的日常运行委托龙陵县万达建设投资有限公司运营。

2021年9月，委托云南深隆环保（集团）有限公司在污水排放口配供安装正奇环境科技有限公司 WQ1000 型 COD、氨氮及配套的 PH、水质采样器等。

1.1 企业基本信息

企业名称	龙陵县住房和城乡建设局		
企业代码	11533024015262599C		
地点	云南省保山市龙陵县龙山镇		
主要原料（生产方式）	原料：浓硫酸 辅料：氢氧化钠、清洗剂 A、C 阻垢剂		
主要产品名称	废水	主设备 生产工艺名称	DTRO 膜渗透
		设计产能（吨/日）	100
项目环评竣工验收批复时间	2016.12.30	执行排放标准名称	生活垃圾填埋场污染控制标准 GB16889-2008
水质自动监测系统安装点位：垃圾渗滤液处理站污水排放口			
水质连续自动监测系统设备名称、型号： COD：WQ1000 型 氨氮：WQ1000 型 PH 分析仪：PC-3110 超声波流量计：WL-1A1 水质采样器：DR-803K 数采仪：W5100HB-III			
水质监测项目：COD、氨氮、PH、水温、流量			
自动监测系统生产单位：深圳正奇环境技术有限公司 上泰仪器（昆山）有限公司 广州博控自动化技术有限公司 北京九波声迪科技有限公司 河北德润厚天仪器制造有限公司			
自动监测系统承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司			

1.2 废水排放口在线监测系统建设背景

按照保山市保护局保环发[2003]84号文关于对《龙陵县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》的审查意见、废水排放口《生活垃圾填埋场污染物排放标准》（GB16889-2008）排污许可证核发技术要求，委托云南深隆环保（集团）有限公司于2021年9月在垃圾渗滤液处理站污水排放口新安装了污染源自动监控设施。监测因子有COD、氨氮、PH、水温、流量。监控数据与云南省生态环境监控中心联网。

二、验收依据

1、安装文件要求

环评批复文件：保环发[2003]84号文，关于对《龙陵县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》的审查意见排污许可证要求，《生活垃圾填埋场污染物排放标准》（GB16889-2008）。

2、排污口规范化及安装点位说明

根据环发[1999]24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》的要求在废水排放口建设标准化明渠流量槽及超声波流量计。在距离采样点35米位置建设独立监测站房，面积15平方米。现场COD、氨氮分析仪落地安装，PH分析仪、流量计、数采仪采用壁挂式安装，并加装了稳压器、空调、UPS电源，温湿度计等基础设施，设备安装牢固稳定，采样点位的布置及安装符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）要求。

- 1、《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）；
- 2、《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）；
- 3、《超声波明渠水流量技术要求及检测方法》（HJ/T15-2007）；
- 4、《pH水质自动分析仪技术要求》（HJ/T96-2003）；
- 5、《水质自动采样器技术要求及检测方法》（HJ/T372-2007）；
- 6、《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）
- 7、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）；
- 8、环办环监【2017】61号文；
- 9、云南省污染源自动监控设施管理办法；

三、验收内容

1、站房建设情况

废水总排口监测站房，严格按照《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）、环办环监〔2017〕61号文件要求建设。具体情况如下：

监测站房的建筑设计满足在线监测监控功能需求且专室专用；

站房位置：距离采样点直线距离 35 米左右；

建筑尺寸：监测站房室内面积 15 平方米，室内净高 4.0m；

室内环境：室内环境温度在 15~23℃之间；相对湿度在 50%以下有通风设施和空调；安装地点清洁，无机械震动，附近无强电磁场干扰。

监测房内有照明。电源线通过缆沟进入到仪器机柜的下面。机柜与墙壁之间的距离不小于 500mm。

监测站房内配备防火、防盗、防渗漏器材，操作间已做好防尘、防震、防雷处理。

2、污染源自动监控系统建设内容（设备型号、数量、种类）

为确保满足各级监管部门环保要求，严格按照《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353-2019）、《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ354-2019）、《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》（T/CAEPI 11-2017）、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）、环办环监【2017】61号文件要求，在废水排放口建设巴歇尔槽，按照超声波明渠流量计。在距离采样点 2 米左右位置建设了面积 15m²的独立监测站房，并加装了稳压器、空调、UPS 电源，温湿度计等基础设施。自动监测因子 COD、氨氮、PH、流量。安装水质新规范要求，站房安装了水质自动采样器，PH 具备水温补偿功能，数据状态标识齐全。

水质连续监测在线分析仪配置详见下表：

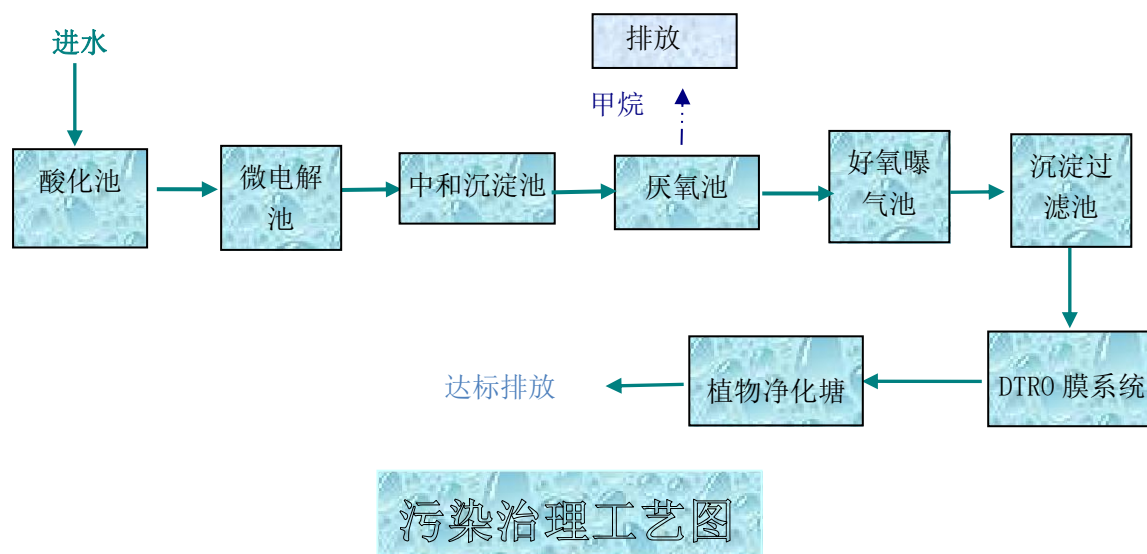
序号	设备名称	型号	数量	生产商
1	COD 分析仪	WQ1000	1	深圳市正奇环境科技有限公司
2	氨氮分析仪	WQ1000	1	深圳市正奇环境科技有限公司
	PH 分析仪	PC-3110	1	上泰仪器（昆山）有限公司
5	流量计	WL-1A1	1	北京九波声迪科技有限公司
6	水质采样器	DR-803K	1	河北德润厚天仪器制造有限公司
7	数采仪	W5100HB-III	1	北京万维赢创科技发展有限公司
配套设施				
1	工控机	IPC610L	1 台	台湾研华
2	水质监控软件	K37A	1 台	深隆环保
3	打印机		1 台	惠普
4	空调（具备来电重启）	1.5P	1 台	海尔
5	UPS 设备	10Kw	1 套	山特
6	稳压器	TDN20KVA	1 台	德力西
7	温湿度计		1 套	

四、环保工作情况

（一）废水治理环保设施及运行情况

龙陵县城市生活垃圾填埋场垃圾渗滤液处理站用于填埋场渗滤液处理，设计日处理 100 立方米，处理工艺为生化处理。2016 年在生化处理工艺基础上投资 380 余万元增加 DTR0 膜系统处理工艺一套，进一步提高排放水质。2017 年取得龙陵县环境保护局发放《排污许可证》，2020 年取得保山市生态环境局发放《排污许可证》，为确保运营中各项环保措施到位、排放达标，2021 年 2 月聘请第三方云南方源科技有限公司严格按照《排污许可证》要求进行水质检测，2021 年 5 月又投资 19.8 万元对 DTR0 处理工艺膜进行更换。渗滤液处理站自运行以来，严格落实环保措施，执行排污许可证标准，在环保部门监督性检测及第三方检测过程中，均达到排放标准排放。

(二) 垃圾渗滤液处理工艺图



(三)、水污染源自动监控设施建设运行情况

3.1 安装调试情况

受企业委托，云南深隆环保（集团）有限公司于 2021 年 9 月初进行系统安装工作。2021 年 9 月 8 日-9 月 11 日对设备进行 72 小时不间断调试检测，调试结果表明：废水排口自动监测系统调试期间各仪器运行正常。各参数零点漂移、量程漂移在误差范围内。各参数信号输出正常。线性误差满足要求。各参数量程设置合理，达到了现场测量要求（调试报告见附件）。

3.2 试运行情况

设备调试结束后开始自动监测设施试运行。试运行结果：废水总排口自动监测系统连续试运行圆满成功，各设备运行性能及运行参数稳定、可靠，报表统计完整，结果满足设计和规范要求，可以投入正常运行（试运行报告见附件）。

3.3 适应性检测情况

深圳正奇环境科技有限公司生产的 WQ1000 型 COD、氨氮及超声波明渠流量计、数采仪、水质自动采样器等设备，具有有效期内的环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心出具的产品适用性检测合格报告和国家环境保护产品认证证书。根据适用性检测报告，在线监测系统已经检测的技术性能指标符合“固定污染源连续监测系统技术要求和检测方法”标准中相关条款的要求。具体情况见下表。（检测报告及环保认证证书详见附件）

序号	设备名称	生产商	型号	计量器具许可证	适用性检测报告	环保认证证书
1	COD 分析仪	深圳正奇环境科技有限公司	WQ-1000	粤制 00001025 号	质（认）字 No. 2017-126	CCAEP-EP-2020-701
2	氨氮分析仪				质（认）字 No. 2017-144	CCAEP-EP-2020-702
4	PH 分析仪	上泰仪器（昆山）有限公司	PC-3110	/	质（认）字 No. 2016-167	CCAEP-EP-2019-778
5	流量计	北京九波声迪科技有限公司	WL-1A1	京制 01050029 号 01	华环检（认）字 2018 第 002 号	CCAEP-EP-2018-821
6	数采仪	北京万维赢创科技发展有限公司	W5100HB-III	/	质（认）字 No. 2018-211	CCAEP-EP-2019-020
7	采样器	河北德润厚天仪器制造有限公司	DR-803	/	质（认）字 No. 2017-131	CCAEP-EP-2020-714

3.4 比对监测情况

公司于 2021 年 10 月 20 日委托第三方云南尘清环境监测有限公司对废水排放口在线监测设备进行现场采样比对检测。2021 年 11 月 4 日出具比对检测报告（报告编号：云尘检字[2021]-1905 号）。结果表明：废水排口 COD、氨氮、PH、水温监测技术指标均符合技术规范规定的误差要求，比对结果合格。（比对报告见附件）

3.5 联网上传情况

污水排口自动监测系统于 2021 年 9 月 8 日进行数据传输并联网云南省生态环境厅监控中心，至 2021 年 12 月 10 日云南省生态环境监控中心出具了数据传输联网测试报告。在线设备所监测技术指标均符合《污染源在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）及《水污染源在线监测系统（CODCr、NH3-N 等）安装技术规范》（HJ353-2019）、《水污染源在线监测系统（CODCr、NH3-N 等）验收技术规范》（HJ354-2019）要求，自动监控设备运行正常，具备验收条件。

3.6 制度及台账建设情况

公司委托云南深隆环保（集团）有限公司进行在线监测系统运行维护管理，并制订了《站房管理制度》、《水质在线监测系统运行管理制度》并严格执行；按照相关规定，在监测站房内废水在线监测设施每套都配有各种运行维护台账：《水质自动监测设备维修记录表》、《水质自动监测设备日常巡检维护记录表》、《水质自动监测设备零漂、跨漂校准记录表》、《进站人员登记表》、《异常和缺失数据行标识和补充》、《易损品更换记录表》、《比对试验结果记录表》、。

运维人员每周对现场设备进行巡检，出现设备不正常、数据异常、设备维护等，及时处理并做好相关台账记录。

五、存在问题及整改措施

试运行期间出现间歇式采样器采不到水，分析仪因缺水样异常故障，经检查系采样底阀损坏，更换后恢复正常工作。

监控软件数据标识有错，进行了升级处理。

六、验收结论

通过自检自查，龙陵县城市生活垃圾填埋场渗滤液处理站污水排放口污染源自动监控系统符合污染源自动监控设施验收的各项要求，设备运行正常稳定。经试运行各设备运行性能及运行参数稳定、可靠、报表统计完整，结果满足设计和规范要求；监测指标结果误差符合相关要求，污染源自动监控设施建设安装规范；台账及管理制度健全，联网测试连续 30 天以上数据与在线监测管理平台数据一致，监测因子数据传输正常；比对监测报告中监测结果符合相关规范要求，自主验收合格。

七、资料性附件

7.1 登记备案表

7.2 参数备案表

7.3 自动监控设备安装调试报告

7.4 试运行报告

7.5 系统联网测试报告

7.6 比对检测报告

7.7 设备环保认证证书、计量器具许可证、适用性检测报告

7.8 运行维护管理制度

7.9 环评批复

附件 7.1 登记备案表

污染源自动监控设施登记备案表

登记备案表单位（盖章）：龙陵县住房和城乡建设局

法定代表人：线正灿

登记备案时间：2021 年 12 月

联系人：王加增

联系电话：0875-6121910

表 1 排污单位基本情况

排污单位	龙陵县住房和城乡建设局
法定代表人	线正灿
地址	云南省保山市龙陵县龙山镇
邮编	678300
联系人	王加增
联系电话	0875-6121910

表 2 社会化运行单位基本情况

运行单位	云南深隆环保（集团）有限公司
法定代表人	赵瑜
地址	云南省昆明市五华区黑林铺建发曦城商业广场 A 座 34 层 3406 号
邮编	650000
联系人	刘立兴
联系电话	15912556501
资质类型	有限公司
资质证书编号	91530102719492536D
资质有效期限	2010 年 03 月 30 日至 2022 年 08 月 25 日

表 3 污水排污口基本情况

排污口名称	龙陵县垃圾填埋场渗滤液处理站污水排放口
堰槽类型	巴歇尔槽
测流段长度	41cm
喉道宽度	51mm
采样管径	/
采样位置	污水排放口
预处理方式	采样器
输送距离 (m)	约 35m
其他	/

表 4 废水自动监控设施基本情况

设备名称	水质在线自动监测分析仪
设备出厂编号	COD 分析仪：01026397 氨氮分析仪：00026408
生产商	深圳正奇环境科技有限公司
代理商	云南深隆环保(集团)有限公司
生产许可证编号	/
环保产品认证编号	COD：CCAEP-EP-2020-701 氨氮：CCAEP-EP-2020-702 PH：CCAEP-EP-2019-778 流量计：CCAEP-EP-2018-821 水质自动采样器：CCAEP-EP-2020-714
适用性检测报告文号（附复印件）	COD：质（认）字 No. 2017-126 氨氮：质（认）字 No. 2017-144 PH：质（认）字 No. 2016-167 水质自动采样器：质（认）字 No. 2017-131 流量计：华环检（认）字 2018 第 002 号
设备型号	COD、氨氮：WQ1000 PH：PC-3110 流量计：WL-1A1 采样器：DR-803
通过验收时间	2021.12
测量项目	COD、氨氮、PH、水温、流量
测试方法	COD：重铬酸盐法 氨氮：水杨酸光度法 PH：电极法 流量：超声波 水温：PT100
量程	COD：0-200mg/L 氨氮：0-50mg/L PH：0-14 流量：0-10L/S 水温：0-100℃
检出限	COD：5mg/L NH ₃ -N：0.05mg/L
试剂名称、浓度、有效期	试剂 1、试剂 2、零点标液、量程标液、0.5 倍量程液 试剂 1、试剂 2 保质期 2 个月；量程标液 1 个月
加热消解温度	COD：165℃ 氨氮：55℃
加热消解时间	COD：15Min 氨氮：8 Min
标准曲线参数	无
转换系数	无
其他	/

表 5 数据采集仪基本情况

设备名称	数据采集传输仪
设备出厂编号	ZHLB106633
生产商	北京万维科技有限公司
代理商	云南深隆环保（集团）有限公司
生产许可证编号	/
环保产品认证编号	CCAEP1-EP-2019-020
适用性检测报告文号 (附复印件)	质（认）字 No. 2018-211
设备型号	W5100HB-III
通过验收时间	2021. 12
接收信号类型（模拟/数字）	模拟/数字
通讯方式	232 数字信号 5 路、4-20ma 信号 8 路、网口 2 个
数据采集单元：数字输入通道数量、模拟量输入通道数量、开关量输入通道数量	数字输入通道数量：5 路 232 4 路 485 模拟量输入通道数量：8 路 开关量输入通道数量：4 路
通信协议	国标 212
存储容量	4G
显示单元显示	COD、氨氮、PH、流量、水温
其他	/

污染源水质在线监测系统基本参数备案表

企业名称：龙陵县住房和城乡建设局

排口名称：垃圾填埋场污水排放口

水质自动监测因子		COD mg/L	氨氮 mg/L	pH、水温	流量 L/S		
	厂家	深圳正奇环境科技有限公司	深圳正奇环境科技有限公司	上泰	北京九波声迪科技有限公司		
	型号	WQ1000	WQ1000	PC-3110	WL-1A1		
	测定原理	重铬酸盐法	水杨酸光度法	电极法	超声波		
	仪器量程	0-200	0-50	0-14	0-500		
	报警上限	100	25	6-9	/		
水质在线监测系统	采样周期(H)	堰槽类型	监测种类	COD、氨氮分析仪是否共用采水泵			
	/	巴歇尔槽	COD、氨氮、流量、水温、PH	自吸泵每 30 分钟抽取样品至自动采样器上混合后 2 小时自动供样			
修正系数与修正值		分析仪	工控机	数采仪	备注：		
	a(斜率)	1	1	1			
	b(截距)	0	0	0			
输入输出量程信号		分析仪	工控机	数采仪			
	COD	数字信号	数字信号	数字信号			
	氨氮	数字信号	数字信号	数字信号			
	PH	数字信号	数字信号	数字信号			
	水温	数字信号	数字信号	数字信号			
填表人： 企业盖章：							

注：1、请相关责任人认真如实填写。

2、通常 a=1, b=0, 如对 a、b 值修改, 请说明原因。(仅作参考)

3、报警上限设置应与排放标准相一致, 以便于查询超标数据。

4、如 COD、氨氮分析仪共用一台采水泵采样后, 由自动采样器混合并两小时供样, 供样后触发外部程序给 COD, NH₃-N 设备进行分析。

附件 7.3 自动监控设备安装调试报告

龙陵县生活垃圾填埋场渗滤液处理站 排放口水污染源在线监测系统

安 装 调 试 报 告

业主单位：龙陵县住房和城乡建设局

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

调试地点：垃圾填埋场渗滤液污水排放口

调试日期：2021年09月08日至11日

一、企业简介：

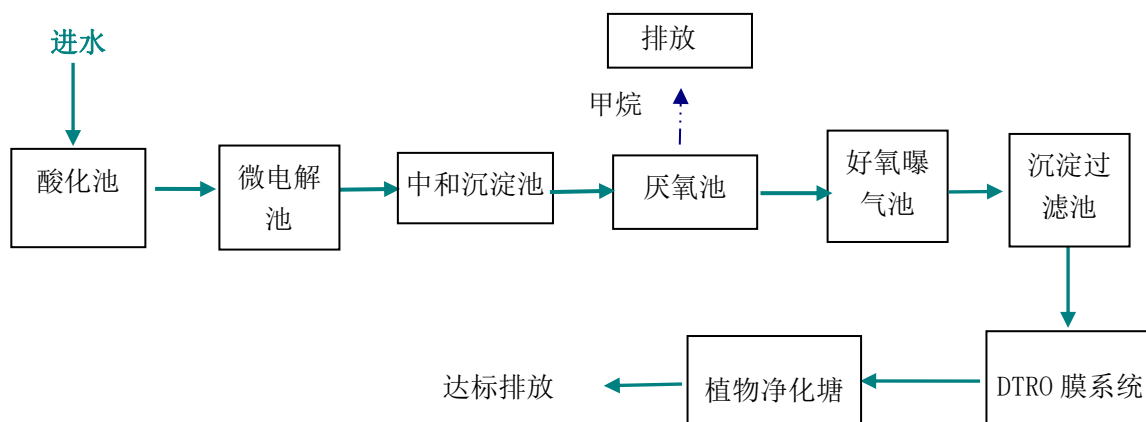
龙陵县生活垃圾填埋场生活垃圾处理工程位于龙陵县城北面龙山镇松树园，项目旨在完善县城生活垃圾收运系统、建设垃圾无害化处理场。2002年12月该项目委托云南省设计院编制了项目的初步设计，2003年10月取得了《云南省建设厅、省发展计划委员会关于龙陵县城市生活垃圾处理工程初步设计的批复》（云建城[2003]889号），2003年11月取得了云南省环保局关于《龙陵县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书的审查意见》（云环监发[2003]676号）。项目于2003年12月开工建设，2006年5月投入试运行，2008年12月全面竣工。项目包含填埋库区、渗滤液存储区、办公管理区、渗滤液处理站、取土场，总投资2796.2万元，占地114余亩，其中：渗滤液处理站占地面积4688.4m²，采用厌氧生化工艺+DTRO膜组件处理工艺进行垃圾渗滤液处理，设计处理规模为100m³/d。项目总投资约523.2万元。

表1 主要污染因子及其标准限值

序号	排污口名称	类型	排污编号	排放去向	污染因子		
					名称	限值	是否自动监控
1	污水排放口	污水	DW001	龙川江	COD	≤100mg/L	是
					氨氮	≤25mg/L	是
					pH	6-9	是

标准限值选用依据说明：《生活垃圾填埋场污染物排放标准》（GB16889-2008）

污水处理工艺流程：





二、水污染源在线监测系统组成

水污染源在线监测系统主要由四部分组成：流量监测单元、水质自动采样单元、水污染源在线监测仪器、数据控制单元以及相应的设施等，见图2。

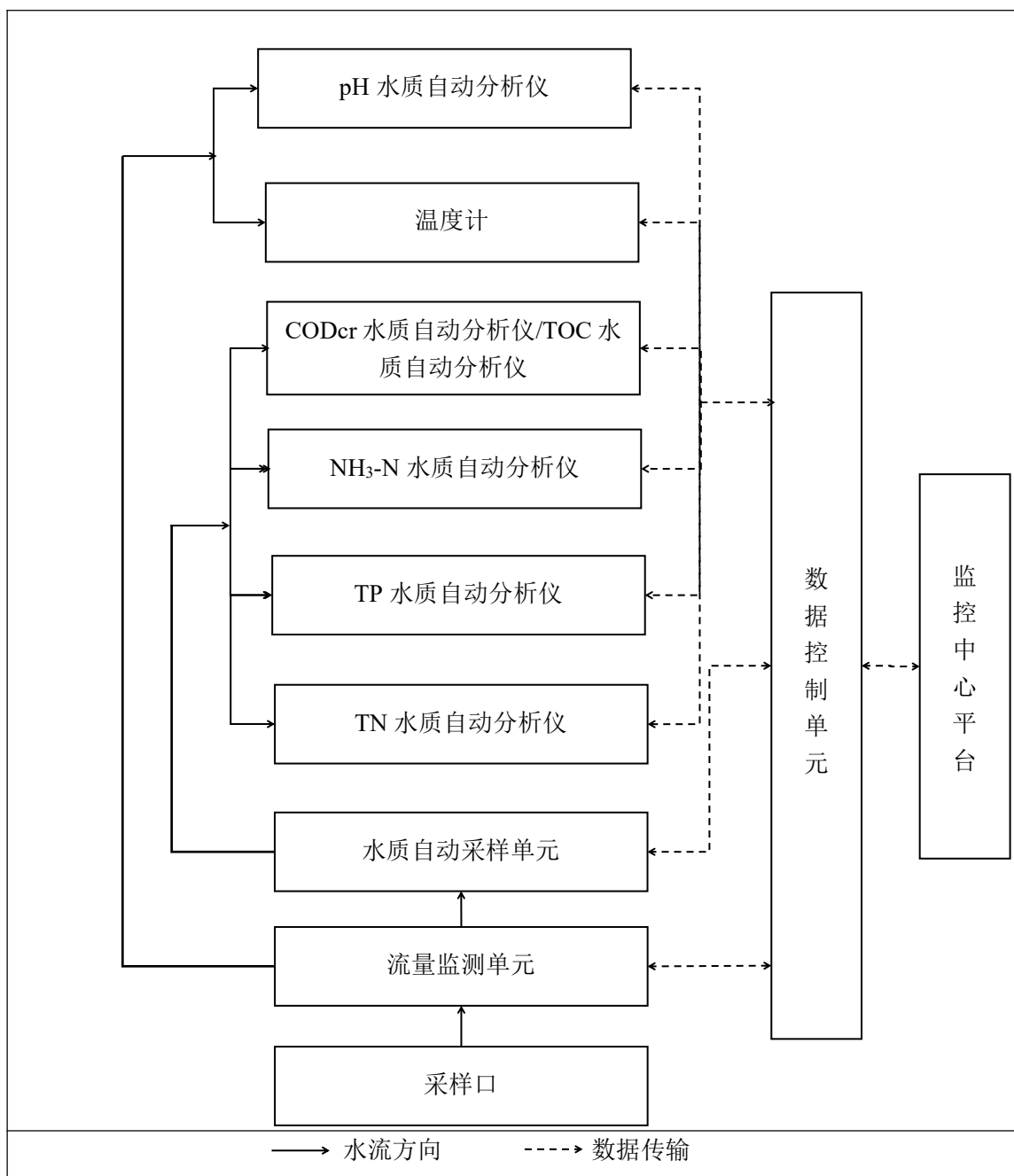


图3 水污染源在线监测系统组成示意图

注：根据污染源现场排放水样的不同，COD_{Cr}参数的测定可以选择COD_{Cr}水质自动分析仪或TOC水质自动分析仪，TOC水质自动分析仪通过转换系数测量COD_{Cr}的监测值，并参照COD_{Cr}水质自动分析仪的方法进行安装、调试、试运行、运行维护等。

三、安装调试依据

- 1、HJ 91.1-2019 《污水监测技术规范》
- 2、GB/T 31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》
- 3、HJ 353-2019 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）安装技术规范》

4、HJ 354-2019 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》

5、HJ 356-2019 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》

6、T/CAEPI 11-2017 《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》

四、安装调试情况

根据国家相关法律法规要求，我单位技术人员于 2021 年 9 月 4 日至 9 月 8 日对龙陵县生活垃圾填埋场生活垃圾填埋场渗滤液处理站废水排放口安装了正奇 COD-WQ1000、氨氮-WQ1000 水质自动分析仪、pH 计、流量计和水质自动采样器等污染源在线监测设备；并于 2021 年 9 月 8 日 至 9 月 11 日对 COD 水质自动分析仪、氨氮水质自动分析仪、pH 计、水质自动采样器进行了调试。

五、基础设施情况

监测站房建设依据 T/CAEPI 11-2017《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》、HJ 353-2019《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》的要求，配备如下：

- 1) 监测站房位于出水口旁，面积 15m²（5.0m*3.0m），高度 4m，配备照明。
- 2) 采样点距站房内取样点约 35.0m；
- 3) 监测站房内摆放电脑等设备用的桌子；
- 4) 信号线为 2×0.75mm²带屏蔽；
- 5) 监测站房内配电 15kw，220V/50Hz；
- 6) 站房内配置了来电自启动的冷暖空调；
- 7) 监测站房配备了一台打印机；
- 8) 数据采集传输仪、监控软件；
- 9) 温湿度计、灭火器；
- 10) UPS 电源等。

表 2 用户设备验收报告表

设备名称	水污染源在线自动监测设备		
安装时间	2021 年 9 月 4 日 至 9 月 8 日		
安装位置	龙陵县生活垃圾填埋场渗滤液处理站废水排放口		
验收项目	验收内容	验收意见	备注
外包装	1、设备外包装无破损、浸水痕迹； 2、检查外包装上的产品序列号、型号标识是否完整。	符合	
开箱验货	1、核对设备是否完好； 2、设备内包装无破损、浸水痕迹； 3、打开内包装检查设备表面外观是否完好。	符合	
安装情况	检验设备安装是否符合规范	符合	
工作状态	1、检验设备是否准确稳定地监测分析排污口排放的污染物； 2、分析的数据是否通过数采仪按照规定频率发送数据； 3、监测数据和监控图像是否准确、稳定、流畅地传输到环保部门监控系统。	符合	
用户反馈意见			
验收结论： 监测系统按合同安装完毕，安装工作符合规范、标准和环保部门的相关要求，设备工作正常，监测数据和监控图像准确、稳定、流畅地传输到环保部门监控系统，本单位监控显示设备可以正常访问查看监测数据。供货安装单位已经履行了供货安装合同约定。			

六、调试方法

1、24 h 漂移

1.1、COD_{Cr} 水质自动分析仪、NH₃-N 水质自动分析仪按照下述方法测定 24 h 漂移：

按照说明书调试仪器，待仪器稳定运行后，水质自动分析仪以离线模式，导入浓度为现场工作量程上限值 20%、80%的标准溶液，以 1 h 为周期，连续测定 24 h。在两种浓度下，分别取前 3 次测定值的算术平均值为初始测定值 x_0 ，按照公式（1）计算后续测定值 x_i 与初始测定值 x_0 的变化幅度相对于现场工作量程上限值的百分比 RD，取绝对值最大 RD_{max} 为 24 h 漂移。

$$RD = \frac{x_i - x_0}{A} \times 100\%$$

式中：RD——漂移，%；

x_i ——第 i ($i \geq 3$) 次测定值，mg/L；

x_0 ——前三次测量值的算术平均值，mg/L；

A ——工作量程上限值，mg/L。

1.2、pH 计参照下述方法测定 24 h 漂移：

按照说明书调试仪器，待仪器稳定运行后，将 pH 计的电极浸入 pH=6.865 (25°C) 的标准溶液，读取 5 min 后的测量值为初始值 x_0 ，连续测定 24 h，每隔 1 h 记录一个测定瞬时值 x_i ，按照公式 (2) 计算后续测定值 x_i 与初始测定值 x_0 的误差 D ，取绝对值最大 D_{max} 为 24 h 漂移。

$$D = x_i - x_0$$

式中：D——漂移；

x_i ——第 i 次测定值；

x_0 ——初始值。

2、重复性

按照说明书调试仪器，待仪器稳定运行后，水质自动分析仪以离线模式，导入浓度值为现场工作量程上限值 50% 的标准溶液，以 1 h 为周期，连续测定该标准溶液 6 次，按公式 (3) 计算 6 次测定值的相对标准偏差 S_r ，即为重复性。

$$S_r = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} \times 100\%$$

式中： S_r ——相对标准偏差，%；

\bar{x} —— n 次测量值的算术平均值，mg/L；

n ——测定次数，6；

x_i ——第 i 次测量值，mg/L。

3、示值误差

3.1、COD_{Cr} 水质自动分析仪、NH₃-N 水质自动分析仪按照下述方法测定示值误差：

按照说明书调试仪器，待仪器稳定运行后，水质自动分析仪 (pH 计除外) 以离线模式，分别导入浓度值为现场工作量程上限值 20% 和 80% 的标准溶液，以 1 h 为周期，连续测定每种标准溶液各 3 次，按照公式 (4) 计算 3 次仪器测定值的算术平均值与标准溶液标准值的相对误差 ΔA ，两个结果的最大值 ΔA_{max} 即为示值误差。

$$\Delta A = \frac{x - B}{B} \times 100\%$$

式中： ΔA ——示值误差，%；
 B ——标准溶液标准值，mg/L；
 \bar{x} ——3次仪器测量值的算术平均值，mg/L。

3.2、pH计参照下述方法测定示值误差：

pH计的电极浸入pH=4.008的标准溶液，连续测定6次，按照公式（5）计算6次测定值的算术平均值与标准溶液标准值的误差A，即为示值误差。

$$A = \bar{x} - B$$

式中： A ——示值误差；
 B ——标准溶液标准值；
 \bar{x} ——6次仪器测量值的算术平均值。

七、相关测量指标

表 3 水污染源在线监测仪器调试期性能指标

仪器类型	调试项目		指标限值
明渠流量计	液位比对误差		12 mm
	流量比对误差		± 10 %
水质自动采样器	采样量误差		± 10 %
	温度控制误差		± 2 °C
COD _{Cr} 水质自动分析仪/ TOC 水质自动分析仪	24 h 漂移	20%量程上限值	± 5% F.S
		80%量程上限值	± 10% F.S
	重复性		≤ 10 %
	示值误差		± 10 %
	实际水样比对	COD _{Cr} <30mg/L (用浓度为 20~25 mg/L 的标准样品替代 实际水样进行试验)	±5 mg/L
		30mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <60mg/L	± 30 %
		60mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <100mg/L	± 20 %
实际水样 COD _{Cr} ≥100mg/L		± 15 %	
NH ₃ -N 水质自动分析仪	24 h 漂移	20%量程上限值	± 5% F.S
		80%量程上限值	± 10% F.S
	重复性		≤ 10 %
	示值误差		± 10 %
	实际水样比对	实际水样氨氮<2 mg/L (用浓度为 1.5 mg/L 的标准样品替代 实际 水样进行试验)	± 0.3 mg/L
		实际水样氨氮≥2 mg/L	± 15 %

TP 水质自动分析仪	24 h 漂移	20%量程上限值	± 5% F.S
		80%量程上限值	± 10% F.S
	重复性		≤ 10 %
	示值误差		± 10 %
	实际水样比对	实际水样总磷<0.4 mg/L (用浓度为 0.3 mg/L 的标准样品替代 实际 水样进行试验)	
实际水样总磷≥0.4 mg/L		± 15 %	
TN 水质自动分析仪	24 h 漂移	20%量程上限值	± 5% F.S
		80%量程上限值	± 10% F.S
	重复性		≤ 10 %
	示值误差		± 10 %
	实际水样比对	实际水样总氮<2 mg/L (用浓度为 1.5 mg/L 的标准样品替代 实际 水样进行试验)	
实际水样总氮≥2 mg/L		± 15 %	
pH 水质自动分析仪	示值误差		± 0.5
	24 h 漂移		± 0.5
	实际水样比对		± 0.5

八、监测设备 24 h 漂移、重复性、示值误差检测

8.1、现场设备简介：

8.1.1、COD 设备工作原理（重铬酸盐法比色法）：

仪器采用国标《水质化学需氧量的测量 重铬酸盐法》，其测定原理：待测水样经过预处理，在强酸介质下以银盐作为催化剂，在高温高压消解条件下还原性物质被重铬酸钾氧化，通过光电比色原理检测吸光度，通过计算得到水样中化学需氧量的质量浓度。

8.1.2、NH₃-N 设备工作原理（水杨酸分光光度法）：

仪器基于国家标准 HJ 536-2009《水质氨氮的测定 水杨酸分光光度法》，其测定原理：在碱性介质和亚硝基氰化钠存在下，样品中的氨、铵离子与水杨酸盐和次氯酸离子反应生成蓝色化合物，该物质在特定波长下有吸收，通过光电比色原理检测吸光度，通过计算得到水样中氨氮浓度。

8.1.3、pH 设备工作原理（玻璃电极法）：

玻璃电极法，以 pH 玻璃电极为指示电极，饱和甘汞电极为参比电极，并将两者与被测溶液组成原电池测出 pH。

pH 电极 KDD-SH-1001，又称 pH 探头，是 pH 计上与被测物质接触的部分，用来

测电极电位的装置，电位分析法所用的电极被称为原电池，它的作用是使化学反应能量转成为电能，此电池的电压被称为电动势(EMF)。此电动势(EMF)由二个半电池构成，其中一个半电池称作测量电极,它的电位与特定的离子活度有关；另一个半电池为参比电池，通常称作参比电极，它一般是与测量溶液相通,并且与测量仪表相连，最熟悉也是最常用的 pH 指示电极是玻璃电极。管内充填有含饱和 AgCl 的 3 mol/l kcl 缓冲溶液，其 pH 值为 7，存在于玻璃膜二面的反映 pH 值的电位差用 Ag/AgCl 传导系统。

8.1.4、流量计工作原理（超声波回声测距法）：

超声波明渠流量计，采用超声波回声测距法测液位，通过测量量水堰槽内水流的液位，在根据相应量水堰槽的水位-流量关系，反求出流量。

探头固定安装在量水堰槽水位观测点上方。探头对准水面。探头向水面发射超声波。超声波经过 T_1 时间，走过 E_1 距离，碰到校正棒。一部分超声波能量被校正棒反射，并被探头接收。仪表记下这段时间的长度 T_1 。超声波的另一部分能量绕过校正棒，经过 T_2 的时间到达水面。这部分能量被水面反射后，被探头接收。仪表记下这段时间的长度 T_2 。校正棒已经固定在探头上。校正棒的长度 E_1 不会变化。仪表根据 T_1 与 T_2 的比例，再乘以 E_1 ，求出水面到探头的距离 D ， $D=E_1 \times T_2/T_1$ 。

安装仪表时，通过按键向仪表内存内设置探头到“水位=0”的距离 L 。仪表从内存读取参数 L ，用 L 减去 D ，求出液位 H ($H=L-D$)。

8.2、设备测试试验

表 4 在线监测设备基本情况

监测参数	COD _{Cr}	NH ₃ -N	pH	流量	采样器	其他
设备型号	WQ1000	WQ1000	PC-3110-RS	WL-1A1	DR-803K	
出厂编号	01026397	00026408	2106006859	202051260	DR8031100211794	
生产商	深圳市正奇环境 科技有限公司	深圳市正奇环境 科技有限公司	上泰仪器(昆山) 有限公司	北京九波声迪 科技有限公司	河北德润厚天仪 器制造有限公司	
方法原理	重铬酸钾法	水杨酸法	玻璃电极法	超声波 回声测距法	混匀	
测定量程 (mg/L)	0-200 mg/L	0-50 mg/L	0-14	0~13.2L/s	混匀桶/3.5L*2	
测试地点	龙陵县生活垃圾填埋场渗滤液处理站					
测试位置	废水排放口					
测试人员	宋兴云					
测试日期	2021.9.8-2021.9.11					

表 5-1 水污染源在线监测仪器24 h漂移考核表

项目	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
标准溶液浓度	160 mg/L	40mg/L			6.865	
测定时间	2021.09.08	2021.09.08			2021.09.09	
测定结果	1	160.272	39.792		6.921	
	2	160.322	40.058		6.842	
	3	160.399	40.021		6.838	
	4	159.497	40.008		6.833	
	5	159.988	40.109		6.827	
	6	158.944	39.844		6.823	
	7	158.927	39.833		6.819	
	8	159.471	39.845		6.818	
	9	160.486	40.014		6.819	
	10	159.594	39.655		6.818	
	11	159.129	39.813		6.814	
	12	158.879	40.212		6.814	
	13	160.088	40.293		6.816	
	14	159.680	40.046		6.817	
	15	158.534	40.185		6.818	
	16	159.960	40.478		6.818	
	17	159.327	40.227		6.819	
	18	160.298	40.428		6.820	
	19	159.628	40.148		6.820	
	20	159.339	40.179		6.821	
	21	159.423	40.458		6.821	
	22	159.517	40.025		6.821	
	23	159.187	40.320		6.822	
	24	159.232	40.296		6.823	
初始值 X_0	160.331	39.957			6.867	
变化幅度最大值 RD_{max}	158.534	40.478			6.814	
24 h 漂移 D	-0.8985%	1.042%			-0.053	
是否合格	合格	合格			合格	

注：pH=6.865 的标准液（5 分钟后）9 时 24 分，读取实时数据为 6.831，之后每隔一小时读取一个数据。

表 5-2 水污染源在线监测仪器24 h漂移考核表

项目	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
标准溶液浓度	40 mg/L	10mg/L				
测定时间	2021.09.10	2021.09.10				
测定结果	1	39.807	9.595			
	2	39.391	9.463			
	3	40.093	9.573			
	4	39.918	9.675			
	5	39.433	9.669			
	6	39.517	9.620			
	7	39.777	9.590			
	8	39.866	9.565			
	9	39.564	9.565			
	10	40.256	9.627			
	11	39.761	9.662			
	12	39.505	9.707			
	13	39.009	9.648			
	14	39.634	9.631			
	15	40.062	9.668			
	16	39.811	9.658			
	17	39.784	9.716			
	18	39.797	9.665			
	19	39.314	9.622			
	20	39.876	9.724			
	21	40.015	9.742			
	22	39.974	9.692			
	23	39.623	9.690			
	24	39.905	9.666			
初始值 X ₀	39.764	9.544				
变化幅度最大值 RD _{max}	39.009	9.565				
24 h 漂移 D	-0.377%	-0.043				
是否合格	合格	合格				

表 6 水污染源在线监测仪器重复性考核表

内容	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
校准（正）液浓度	100 mg/L	25mg/L				
测定时间	2021.09.10	2021.09.10				
测定结果	1	100.000	24.567			
	2	100.159	24.928			
	3	100.275	24.805			
	4	99.880	24.825			
	5	100.760	24.929			
	6	100.063	24.920			
平均值	100.190	24.829				
标准偏差	0.310	0.140				
相对标准偏差 (%)	0.310%	0.562%				
是否合格	合格	合格				

表 7-1 水污染源在线监测仪器示值误差考核表

内容	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
校准（正）液浓度	160 mg/L	40mg/L				
测定时间	2021.09.11	2021.09.11				
测定结果	1	158.146	39.030			
	2	157.937	38.977			
	3	159.048	38.934			
	4					
平均值	158.377	38.981				
示值误差	-1.014%	-2.549%				
是否合格	合格	合格				

表 7-2 水污染源在线监测仪器示值误差考核表

内容	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
校准（正）液浓度	40mg/L	10mg/L			4.008	
测定时间	2021.09.11	2021.09.11			2021.09.10	
测定结果	1	39.744	9.637		3.863	
	2	39.697	9.616		3.876	
	3	39.776	9.650		3.893	
	4				3.892	
	5				3.903	
	6				3.899	
平均值	39.739	9.634			3.888	
示值误差	-0.652%	-3.657%			-0.113	
是否合格	合格	合格			合格	

注：pH=4.008 的标准液（5 分钟后）10 时 34 分，读取实时数据为 3.873，之后每隔一小时读取一个数据。

表 8 水质采样器比对考核表

内容		设置采样量 V_1 mL	试剂采样量 V_2 mL	采样量误差 (ΔV) %	温度控制误差 °C
测定时间		2021.9.11			
测定 结果	1	750	800	6.67	3.1
	2	750	790	5.33	4.3
	3	750	795	6.00	3.8
	4				3.6
	5				4.1
	6				3.7
误差				6.00	-0.9
是否合格				合格	合格

注：2021年9月11日 11:25 将自动采样器冷藏温度设置为 4°C，运行一小时稳定后，12:25 记录第一个数据为 $T_1=3.1^\circ\text{C}$ ，之后每隔十分钟记录一个数据。自动采样器采样率设置为 $V_1=750\text{mL}$ ，14:20 采第一组样为 $V_2=800\text{mL}$ ，每半小时采一组样。

废水通过外置泵取水管路，经过水质采样器混匀后，进入水质分析仪进行分析，分析后的信号进入数据采集器进行处理，得出各水质成分的浓度。超声波明渠流量计直接安装在排水管路，通过测量废水液位，测量信号通过信号线进入流量计进行处理后换算出废水的流量。数采仪采集处理所有数据，并传输到工控机显示和保存数据，同时将监测点位的数据传输到相关各监控中心。

自动监测系统调试期间 COD 分析仪、氨氮分析仪、pH 计运行正常。调试完成后，水质自动采样器恢复正常供样，各参数均达到设计要求且满足相关环保技术规范要求。

调试单位：云南深隆环保（集团）有限公司

调试人员：宋兴云

调试日期：2021年9月11日

附件 7.4 试运行报告

龙陵县住房和城乡建设局
垃圾填埋场渗滤液处理站污水排放口
连续监测系统

试运行报告

企业名称：龙陵县住房和城乡建设局

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

安装位置：垃圾填埋场渗滤液处理站污水排放口

日期：2021年9月11日

龙陵县城市生活垃圾填埋场渗滤液处理站 污水排放口水质在线监测系统试运行报告

一、工程概况

企业概述			
企业名称	龙陵县住房和城乡建设局		
企业法人代码	11533024015262599C		
地点	云南省保山市龙陵县龙山镇		
主要原料 (生产方式)	原料：浓硫酸 辅料：氢氧化钠、清洗剂 A、C 阻垢剂		
主要产品名称	废水	主设备 生产工艺名称	DTRO 膜渗透
		设计产能 (吨/日)	100 吨
项目环评竣工验收批复时间	2016. 12. 30	执行排放标准名称	生活垃圾填埋场污染控制标准 GB16889-2008

监测设备简介

本工程为龙陵县住房和城乡建设局城市生活垃圾填埋场污水排放口水质在线监测系统，水质在线监测系统由云南深隆环保（集团）有限公司按照国家关于水质在线自动监测系统的规范（《水污染源在线监测系统安装技术规范》（HJ353—2019））整套集成配供。其中水质分析仪为深圳正奇环境科技有限公司 WQ1000 型，2021 年 9 月安装调试后进行试运行工作，水质在线监测系统监测因子有 COD、氨氮、PH、水温、流量。目的是为企业提供排口排出废水的浓度，为企业控制调整工艺作参考，并确保现场数据能上传到省、市环境信息中心。

二、试运行依据

- (1) 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353—2019）
- (2) 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ354—2019）
- (3) 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行与考核技术规范》（HJ355—2019）
- (4) 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ356—2019）
- (5) 《污染源自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2017）

三、试运行目的

1. 全面检验在线监测设备的生产质量和安装质量。
2. 在线监测设备各量程是否能满足现场设计要求。
3. 各接线头是否有松动，是否会出现发热，是否会打火花。
4. 接地是否可靠，机壳是否有漏电。
5. 通过连续运行尽可能发现设备的制造及安装缺陷并及时处理完善，使水质在线监测设备今后能够安全、可靠运行。
6. 通过不间断连续试运行后具备向运行管理单位移交条件。
7. 保证环保数据的有效使用率。

四、试运行主要要求

1. 运行前需取得业主方工艺部及调度同意方可进行。
2. 试运行期间不能停机。

五、安全措施

1. 编制详细的运行制度及落实各值班人员。
2. 试运行期间严格执行调度制度、工作制度。
3. 各人员上岗前必须经过安全、技术培训。
4. 各人员上岗期间必须严密监视各设备运行情况，定期记录各设备原始运行数据，发现异常情况时及时向主管部门汇报。

六、试运行过程

龙陵县住房和城乡建设局生活垃圾填埋场污水排放口水质在线监测系统于2021年9月7日至2021年9月11日进行安装，安装结束后于完成了开机72小时调试，设备调试完毕后在线监测设备各子系统都开机运行试运行至今。期间连续运行后在线监测系统各项性能参数均满足国家环保要求及设备使用规范、设计要求，设备正常稳定运行。

七、试运行结论

龙陵县住房和城乡建设局生活垃圾填埋场污水排放口水质在线监测系统连续试运行稳定，各设备等运行性能及运行参数稳定、可靠，报表统计完整，结果满足设计和规范要求，可以投入正常运行。

八、试运行试运行期间存在的问题：

监控软件数据标识有错，进行了升级处理。

下一步措施：

加强对水质自动监控设施的维护、保养、校准工作，保证设备的运转率、传输率、有效率满足各级环保要求，建议企业调整控制好生产工艺，保证水质达标排放。

环保部门关于新建排口污染源自动监控系统建设方案备案		
监控设备情况	设备供货安装单位	云南深隆环保（集团）有限公司
	设备安装时间	2021年9月
	安装排口位置	污水排放口
	排口号编号	DW001
	监测项目（因子）	COD、氨氮、PH、水温、流量
	监控设备名称	水质污染源自动监测系统
	监控设备型号及编号	WQ1000
	生产厂家	深圳正奇环境科技有限公司
	监控设备分析方法原理	COD：重铬酸盐法、 氨氮：水杨酸光度 PH：电极法、流量：超声波
	监控设备检出限 mg/m3	COD：5mg/L，NH3-N：0.05mg/L
	监控设备测定量程	COD：0-200mg/L 氨氮：0-50mg/L PH：0-14 流量：0-10L/S 水温：0-100℃
	监控设备安装位置是否规范	是
	排污口是否规范化	是
	计量器具型式批准证书或生产许可证有效期	/
	环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书有效期	有效期内
视频监控系统是否正常	是	
调试自检是否正常		正常
试运行情况	零点漂移	< ±2%FS/24h
	跨度漂移	< ±2%FS/24h
	准确性或重复性	< ±2% FS
	平均无故障连续运行时间	1个月
监控站房情况	与排污口距离	约35米
	面积及高度	面积：15平方米，高4.0米
	是否有温湿度调控、防尘、防火、防雷等措施（废水监控的要有给排水设施）	是
	是否专用	是
	是否有浪涌保护器	是
废液处理情况	是否回收	是
	处理单位	/

168 小时数据报表

日报表

2021 年 11 月 19 日:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:废水总排口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量	水温
		浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)	排放量 (吨)	°C
00 时	6.866 (N)	6.602 (N)	0.0 (N)	14.456 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.592 (N)
01 时	6.864 (N)	6.456 (N)	0.0 (N)	14.344 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.475 (N)
02 时	6.863 (N)	6.456 (N)	0.0 (N)	14.344 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.368 (N)
03 时	6.861 (N)	6.144 (N)	0.0 (N)	14.276 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.271 (N)
04 时	6.858 (N)	6.144 (N)	0.0 (N)	14.276 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.176 (N)
05 时	6.858 (N)	6.144 (N)	0.0 (N)	14.69 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.086 (N)
06 时	6.856 (N)	6.144 (N)	0.0 (N)	14.69 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	19.982 (N)
07 时	6.856 (N)	5.675 (N)	0.0 (N)	14.614 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	19.874 (N)
08 时	6.861 (N)	99.94 (C)	0.0 (C)	25.567 (C)	0.0 (C)	0.0 (N)	19.768 (N)
09 时	6.867 (N)	5.394 (N)	0.0 (N)	14.659 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	19.751 (N)
10 时	6.876 (N)	5.394 (N)	0.0 (N)	14.659 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	19.925 (N)
11 时	6.899 (N)	4.737 (N)	0.0 (N)	14.752 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.241 (N)
12 时	6.915 (N)	4.737 (N)	0.0 (N)	14.752 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.387 (N)
13 时	6.928 (N)	4.853 (N)	0.0 (N)	14.6 (N)	0.0 (N)	0.002 (N)	20.459 (N)
14 时	6.951 (N)	4.853 (N)	0.0 (N)	14.6 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.394 (N)
15 时	6.965 (N)	4.923 (N)	0.0 (N)	14.829 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.473 (N)
16 时	6.959 (N)	4.923 (N)	0.0 (N)	14.829 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.433 (N)
17 时	6.973 (N)	4.914 (N)	0.0 (N)	14.681 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.397 (N)
18 时	6.994 (N)	4.914 (N)	0.0 (N)	14.681 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.329 (N)
19 时	7.008 (N)	4.514 (N)	0.0 (N)	15.104 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.265 (N)
20 时	7.016 (N)	4.514 (N)	0.0 (N)	15.104 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.197 (N)
21 时	7.017 (N)	5.062 (N)	0.0 (N)	14.887 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.134 (N)
22 时	7.016 (N)	5.062 (N)	0.0 (N)	14.887 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.089 (N)
23 时	7.013 (N)	4.081 (N)	0.0 (N)	14.926 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	20.029 (N)
最小值	6.856	4.081	0	14.276	0	0	19.751
平均值	6.9225	9.2742	0.0000	15.1336	0.0000	0.0001	20.2123
最大值	7.017	99.94	0	25.567	0	0.002	20.592
排放累计			0.0000		0.0000	0.0020	

日报表

2021年11月20日:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:废水总排口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量	水温
		浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)	浓度(mg/L)	排放量(Kg)	排放量 (吨)	℃
00时	7.011(N)	4.081(N)	0.0(N)	14.926(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.981(N)
01时	7.009(N)	4.301(N)	0.0(N)	15.132(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.916(N)
02时	7.005(N)	4.301(N)	0.0(N)	15.132(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.843(N)
03时	7.002(N)	3.931(N)	0.0(N)	14.928(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.759(N)
04时	6.999(N)	3.931(N)	0.0(N)	14.928(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.69(N)
05时	6.995(N)	4.281(N)	0.0(N)	14.961(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.6(N)
06时	6.992(N)	4.281(N)	0.0(N)	14.961(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.511(N)
07时	6.993(N)	4.465(N)	0.0(N)	15.034(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.427(N)
08时	7.009(N)	99.976(C)	0.0(C)	24.99(C)	0.0(C)	0.0(N)	19.288(N)
09时	7.016(N)	3.975(N)	0.0(N)	15.13(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.307(N)
10时	7.043(N)	3.975(N)	0.0(N)	15.13(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.499(N)
11时	7.072(N)	4.423(N)	0.0(N)	14.825(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.831(N)
12时	7.091(N)	4.423(N)	0.0(N)	14.825(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.994(N)
13时	7.123(N)	4.326(N)	0.0(N)	14.861(N)	0.0(N)	0.0(N)	19.997(N)
14时	7.155(N)	4.326(N)	0.001(N)	14.861(N)	0.004(N)	0.301(N)	19.934(N)
15时	7.632(N)	3.878(N)	0.003(N)	15.142(N)	0.011(N)	0.697(N)	19.948(N)
16时	7.565(N)	3.878(N)	0.003(N)	15.142(N)	0.01(N)	0.679(N)	19.922(N)
17时	7.443(N)	3.74(N)	0.003(N)	15.038(N)	0.01(N)	0.672(N)	19.812(N)
18时	7.387(N)	3.74(N)	0.002(N)	15.038(N)	0.01(N)	0.663(N)	19.709(N)
19时	7.356(N)	3.555(N)	0.002(N)	15.207(N)	0.01(N)	0.656(N)	19.607(N)
20时	7.324(N)	3.555(N)	0.002(N)	15.207(N)	0.01(N)	0.668(N)	19.514(N)
21时	7.294(N)	3.453(N)	0.002(N)	15.079(N)	0.01(N)	0.665(N)	19.429(N)
22时	7.239(N)	3.453(N)	0.003(N)	15.079(N)	0.011(N)	0.733(N)	19.347(N)
23时	7.173(N)	4.267(N)	0.003(N)	15.126(N)	0.011(N)	0.716(N)	19.294(N)
最小值	6.992	3.453	0	14.825	0	0	19.288
平均值	7.1637	8.0215	0.0010	15.4451	0.0040	0.2688	19.6733
最大值	7.632	99.976	0.003	24.99	0.011	0.733	19.997
排放累计			0.0240		0.0970	6.4500	

日报表

2021年11月21日:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:废水总排口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量	水温
		浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)	排放量 (吨)	°C
00时	7.132(N)	4.267(N)	0.003(N)	15.126(N)	0.01(N)	0.657(N)	19.226(N)
01时	7.081(N)	3.91(N)	0.003(N)	15.23(N)	0.011(N)	0.703(N)	19.156(N)
02时	7.024(N)	3.91(N)	0.003(N)	15.23(N)	0.011(N)	0.698(N)	19.089(N)
03时	6.972(N)	3.52(N)	0.003(N)	15.357(N)	0.011(N)	0.725(N)	19.02(N)
04时	6.93(N)	3.52(N)	0.002(N)	15.357(N)	0.011(N)	0.706(N)	18.945(N)
05时	6.891(N)	3.108(N)	0.002(N)	15.381(N)	0.011(N)	0.713(N)	18.864(N)
06时	6.858(N)	3.108(N)	0.002(N)	15.381(N)	0.011(N)	0.744(N)	18.785(N)
07时	6.818(N)	3.778(N)	0.003(N)	15.894(N)	0.011(N)	0.706(N)	18.723(N)
08时	6.805(N)	100.443(C)	0.042(C)	25.272(C)	0.008(C)	0.664(N)	18.655(N)
09时	6.793(N)	3.763(N)	0.001(N)	16.046(N)	0.006(N)	0.655(N)	18.618(N)
10时	6.774(N)	3.763(N)	0.003(N)	16.046(N)	0.011(N)	0.67(N)	18.809(N)
11时	6.783(N)	3.441(N)	0.002(N)	16.264(N)	0.01(N)	0.638(N)	19.713(N)
12时	6.717(N)	3.441(N)	0.002(N)	16.264(N)	0.01(N)	0.644(N)	20.034(N)
13时	6.651(N)	3.005(N)	0.002(N)	16.109(N)	0.011(N)	0.669(N)	20.135(N)
14时	6.631(N)	3.005(N)	0.002(N)	16.109(N)	0.011(N)	0.701(N)	19.94(N)
15时	6.658(N)	3.11(N)	0.002(N)	16.469(N)	0.012(N)	0.722(N)	19.881(N)
16时	6.594(N)	3.11(N)	0.005(N)	16.469(N)	0.024(N)	1.452(N)	19.883(N)
17时	6.518(N)	2.933(N)	0.005(N)	16.906(N)	0.027(N)	1.591(N)	19.876(N)
18时	6.507(N)	2.933(N)	0.003(N)	16.906(N)	0.016(N)	0.935(N)	19.838(N)
19时	6.531(N)	2.718(N)	0.002(N)	16.869(N)	0.011(N)	0.669(N)	19.791(N)
20时	6.549(N)	2.718(N)	0.002(N)	16.869(N)	0.01(N)	0.619(N)	19.729(N)
21时	6.557(N)	3.36(N)	0.002(N)	16.933(N)	0.011(N)	0.622(N)	19.655(N)
22时	6.563(N)	3.36(N)	0.002(N)	16.933(N)	0.011(N)	0.643(N)	19.567(N)
23时	6.563(N)	3.257(N)	0.002(N)	16.731(N)	0.011(N)	0.66(N)	19.489(N)
最小值	6.507	2.718	0.001	15.126	0.006	0.619	18.618
平均值	6.7458	7.3950	0.0042	16.5063	0.0120	0.7586	19.3925
最大值	7.132	100.443	0.042	25.272	0.027	1.591	20.135
排放累计			0.1000		0.2870	18.2060	

日报表

2021年11月22日:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:废水总排口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量	水温
		浓度(mg/L)	排放量(Kg)	浓度(mg/L)	排放量(Kg)	排放量(吨)	℃
00时	6.544(N)	3.257(N)	0.004(N)	16.731(N)	0.019(N)	1.122(N)	19.451(N)
01时	6.48(N)	2.649(N)	0.004(N)	16.775(N)	0.024(N)	1.403(N)	19.567(N)
02时	6.471(N)	2.649(N)	0.002(N)	16.775(N)	0.014(N)	0.832(N)	19.585(N)
03时	6.492(N)	2.715(N)	0.002(N)	16.459(N)	0.012(N)	0.711(N)	19.478(N)
04时	6.506(N)	2.715(N)	0.002(N)	16.459(N)	0.011(N)	0.678(N)	19.404(N)
05时	6.513(N)	3.185(N)	0.002(N)	16.392(N)	0.011(N)	0.665(N)	19.358(N)
06时	6.517(N)	3.185(N)	0.002(N)	16.392(N)	0.011(N)	0.666(N)	19.31(N)
07时	6.517(N)	3.311(N)	0.002(N)	16.351(N)	0.011(N)	0.668(N)	19.278(N)
08时	6.522(N)	99.886(C)	0.042(C)	26.055(C)	0.008(C)	0.67(N)	19.275(N)
09时	6.521(N)	2.794(N)	0.001(N)	16.119(N)	0.006(N)	0.673(N)	19.344(N)
10时	6.507(N)	2.794(N)	0.003(N)	16.119(N)	0.017(N)	1.066(N)	19.512(N)
11时	6.458(N)	2.934(N)	0.004(N)	16.12(N)	0.022(N)	1.36(N)	20.135(N)
12时	6.44(N)	2.934(N)	0.002(N)	16.12(N)	0.013(N)	0.789(N)	20.117(N)
13时	6.467(N)	2.733(N)	0.002(N)	15.77(N)	0.01(N)	0.637(N)	20.18(N)
14时	6.482(N)	2.733(N)	0.002(N)	15.77(N)	0.009(N)	0.594(N)	20.324(N)
15时	6.492(N)	2.802(N)	0.002(N)	15.607(N)	0.009(N)	0.579(N)	20.405(N)
16时	6.497(N)	2.802(N)	0.002(N)	15.607(N)	0.009(N)	0.584(N)	20.387(N)
17时	6.51(N)	2.887(N)	0.002(N)	15.449(N)	0.009(N)	0.599(N)	20.244(N)
18时	6.523(N)	2.887(N)	0.003(N)	15.449(N)	0.013(N)	0.87(N)	20.121(N)
19时	6.515(N)	2.809(N)	0.004(N)	15.595(N)	0.02(N)	1.259(N)	20.033(N)
20时	6.505(N)	2.809(N)	0.004(N)	15.595(N)	0.022(N)	1.429(N)	20.03(N)
21时	6.488(N)	2.308(N)	0.005(N)	15.146(N)	0.033(N)	2.207(N)	20.07(N)
22时	6.481(N)	2.308(N)	0.003(N)	15.146(N)	0.022(N)	1.47(N)	20.11(N)
23时	6.505(N)	3.667(N)	0.004(N)	15.169(N)	0.018(N)	1.176(N)	20.034(N)
最小值	6.44	2.308	0.001	15.146	0.006	0.579	19.275
平均值	6.4980	6.9064	0.0044	16.3821	0.0147	0.9461	19.8230
最大值	6.544	99.886	0.042	26.055	0.033	2.207	20.405
排放累计			0.1050		0.3530	22.7070	

日报表

2021年11月23日:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:废水总排口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量 排放量 (吨)	水温 °C
		浓度(mg/L)	排放量 (Kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)		
00时	6.523(N)	3.667(N)	0.004(N)	15.169(N)	0.018(N)	1.165(N)	19.931(N)
01时	6.531(N)	1.783(N)	0.002(N)	15.079(N)	0.018(N)	1.171(N)	19.876(N)
02时	6.534(N)	1.783(N)	0.002(N)	15.079(N)	0.018(N)	1.197(N)	19.835(N)
03时	6.536(N)	2.548(N)	0.003(N)	14.956(N)	0.018(N)	1.21(N)	19.777(N)
04时	6.533(N)	2.548(N)	0.003(N)	14.956(N)	0.018(N)	1.219(N)	19.716(N)
05时	6.534(N)	2.022(N)	0.002(N)	14.874(N)	0.018(N)	1.226(N)	19.669(N)
06时	6.533(N)	2.022(N)	0.002(N)	14.874(N)	0.018(N)	1.229(N)	19.629(N)
07时	6.533(N)	2.244(N)	0.003(N)	15.211(N)	0.019(N)	1.246(N)	19.59(N)
08时	6.533(N)	100.713(C)	0.084(C)	25.388(C)	0.015(C)	1.344(N)	19.581(N)
09时	6.511(N)	2.528(N)	0.002(N)	15.519(N)	0.018(N)	1.906(N)	19.704(N)
10时	6.458(N)	2.528(N)	0.006(N)	15.519(N)	0.037(N)	2.393(N)	19.951(N)
11时	6.431(N)	2.173(N)	0.004(N)	15.42(N)	0.029(N)	1.89(N)	20.254(N)
12时	6.45(N)	2.173(N)	0.003(N)	15.42(N)	0.021(N)	1.332(N)	20.385(N)
13时	6.468(N)	2.118(N)	0.003(N)	15.309(N)	0.02(N)	1.3(N)	20.431(N)
14时	6.476(N)	2.118(N)	0.003(N)	15.309(N)	0.02(N)	1.299(N)	20.525(N)
15时	6.477(N)	1.716(N)	0.002(N)	15.452(N)	0.02(N)	1.312(N)	20.55(N)
16时	6.476(N)	1.716(N)	0.002(N)	15.452(N)	0.021(N)	1.345(N)	20.554(N)
17时	6.481(N)	2.807(N)	0.004(N)	15.423(N)	0.022(N)	1.399(N)	20.462(N)
18时	6.488(N)	2.807(N)	0.004(N)	15.423(N)	0.023(N)	1.479(N)	20.35(N)
19时	6.488(N)	2.869(N)	0.004(N)	15.228(N)	0.024(N)	1.546(N)	20.272(N)
20时	6.485(N)	2.869(N)	0.004(N)	15.228(N)	0.024(N)	1.567(N)	20.204(N)
21时	6.486(N)	2.944(N)	0.005(N)	15.188(N)	0.023(N)	1.53(N)	20.118(N)
22时	6.493(N)	2.944(N)	0.004(N)	15.188(N)	0.022(N)	1.45(N)	20.007(N)
23时	6.505(N)	2.684(N)	0.004(N)	15.062(N)	0.021(N)	1.41(N)	19.862(N)
最小值	6.431	1.716	0.002	14.874	0.015	1.165	19.581
平均值	6.4985	6.5135	0.0066	15.6553	0.0210	1.4235	20.0514
最大值	6.536	100.713	0.084	25.388	0.037	2.393	20.554
排放累计			0.1590		0.5050	34.1650	

日报表

2021年11月24日:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:废水总排口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量 排放量 (吨)	水温 °C
		浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (Kg)		
00 时	6.514 (N)	2.684 (N)	0.004 (N)	15.062 (N)	0.02 (N)	1.344 (N)	19.752 (N)
01 时	6.519 (N)	2.642 (N)	0.004 (N)	15.001 (N)	0.02 (N)	1.33 (N)	19.653 (N)
02 时	6.52 (N)	2.642 (N)	0.004 (N)	15.001 (N)	0.021 (N)	1.393 (N)	19.546 (N)
03 时	6.513 (N)	2.64 (N)	0.004 (N)	14.998 (N)	0.023 (N)	1.537 (N)	19.452 (N)
04 时	6.503 (N)	2.64 (N)	0.004 (N)	14.998 (N)	0.024 (N)	1.595 (N)	19.363 (N)
05 时	6.496 (N)	2.242 (N)	0.004 (N)	15.141 (N)	0.024 (N)	1.597 (N)	19.267 (N)
06 时	6.491 (N)	2.242 (N)	0.004 (N)	15.141 (N)	0.025 (N)	1.654 (N)	19.153 (N)
07 时	6.482 (N)	2.955 (N)	0.005 (N)	15.254 (N)	0.026 (N)	1.73 (N)	19.052 (N)
08 时	6.479 (N)	100.809 (C)	0.108 (C)	25.027 (C)	0.018 (C)	1.666 (N)	18.977 (N)
09 时	6.479 (N)	3.442 (N)	0.002 (N)	15.111 (N)	0.014 (N)	1.712 (N)	18.941 (N)
10 时	6.477 (N)	3.442 (N)	0.006 (N)	15.111 (N)	0.025 (N)	1.682 (N)	19.076 (N)
11 时	6.487 (N)	2.583 (N)	0.004 (N)	15.241 (N)	0.026 (N)	1.716 (N)	19.885 (N)
12 时	6.458 (N)	2.583 (N)	0.004 (N)	15.241 (N)	0.025 (N)	1.656 (N)	20.247 (N)
13 时	6.4 (N)	3.318 (N)	0.008 (N)	15.196 (N)	0.038 (N)	2.502 (N)	20.429 (N)
14 时	6.398 (N)	3.318 (N)	0.005 (N)	15.196 (N)	0.025 (N)	1.633 (N)	20.318 (N)
15 时	6.423 (N)	3.345 (N)	0.004 (N)	15.031 (N)	0.02 (N)	1.33 (N)	20.261 (N)
16 时	6.439 (N)	3.345 (N)	0.004 (N)	15.031 (N)	0.019 (N)	1.289 (N)	20.181 (N)
17 时	6.45 (N)	2.862 (N)	0.004 (N)	14.953 (N)	0.019 (N)	1.278 (N)	20.02 (N)
18 时	6.468 (N)	2.862 (N)	0.002 (N)	14.953 (N)	0.011 (N)	0.763 (N)	19.86 (N)
19 时	6.518 (N)	3.121 (N)	0.001 (N)	15.048 (N)	0.004 (N)	0.279 (N)	19.636 (N)
20 时	6.571 (N)	3.121 (N)	0.0 (N)	15.048 (N)	0.001 (N)	0.096 (N)	19.356 (N)
21 时	6.625 (N)	3.776 (N)	0.0 (N)	14.973 (N)	0.0 (N)	0.005 (N)	19.101 (N)
22 时	6.687 (N)	3.776 (N)	0.0 (N)	14.973 (N)	0.0 (N)	0.011 (N)	18.82 (N)
23 时	6.748 (N)	3.488 (N)	0.0 (N)	15.002 (N)	0.0 (N)	0.0 (N)	18.547 (N)
最小值	6.398	2.242	0	14.953	0	0	18.547
平均值	6.5060	7.0783	0.0077	15.4888	0.0178	1.2416	19.5372
最大值	6.748	100.809	0.108	25.027	0.038	2.502	20.429
排放累计			0.1850		0.4280	29.7980	

日报表

2021年11月25日:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:废水总排口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量 排放量(吨)	水温 ℃
		浓度(mg/L)	排放量(Kg)	浓度(mg/L)	排放量(Kg)		
00时	6.752(N)	3.488(N)	0.005(N)	15.002(N)	0.021(N)	1.381(N)	18.329(N)
01时	6.526(N)	3.371(N)	0.007(N)	14.67(N)	0.029(N)	2.006(N)	18.737(N)
02时	6.433(N)	3.371(N)	0.005(N)	14.67(N)	0.02(N)	1.377(N)	18.984(N)
03时	6.422(N)	4.04(N)	0.005(N)	14.776(N)	0.018(N)	1.196(N)	18.887(N)
04时	6.422(N)	4.04(N)	0.005(N)	14.776(N)	0.017(N)	1.153(N)	18.757(N)
05时	6.423(N)	3.638(N)	0.004(N)	14.579(N)	0.017(N)	1.165(N)	18.63(N)
06时	6.418(N)	3.638(N)	0.004(N)	14.579(N)	0.018(N)	1.209(N)	18.515(N)
07时	6.415(N)	4.519(N)	0.006(N)	14.777(N)	0.018(N)	1.238(N)	18.434(N)
08时	6.419(N)	99.918(C)	0.068(C)	25.184(C)	0.012(C)	1.087(N)	18.347(N)
09时	6.426(N)	5.13(N)	0.002(N)	14.647(N)	0.009(N)	1.126(N)	18.289(N)
10时	6.43(N)	5.13(N)	0.006(N)	14.647(N)	0.017(N)	1.164(N)	18.441(N)
11时	6.442(N)	3.836(N)	0.004(N)	14.771(N)	0.016(N)	1.105(N)	19.112(N)
12时	6.427(N)	3.836(N)	0.004(N)	14.771(N)	0.016(N)	1.069(N)	19.536(N)
13时	6.4(N)	4.44(N)	0.004(N)	14.493(N)	0.012(N)	0.822(N)	19.722(N)
14时	6.4(N)	4.44(N)	0.003(N)	14.493(N)	0.009(N)	0.627(N)	19.583(N)
15时	6.403(N)	4.137(N)	0.002(N)	14.82(N)	0.009(N)	0.588(N)	19.536(N)
16时	6.399(N)	4.137(N)	0.002(N)	14.82(N)	0.009(N)	0.58(N)	19.5(N)
17时	6.405(N)	4.974(N)	0.003(N)	14.441(N)	0.009(N)	0.595(N)	19.352(N)
18时	6.392(N)	4.974(N)	0.004(N)	14.441(N)	0.01(N)	0.708(N)	19.193(N)
19时	6.37(N)	6.033(N)	0.004(N)	14.497(N)	0.01(N)	0.698(N)	19.08(N)
20时	6.36(N)	6.033(N)	0.004(N)	14.497(N)	0.009(N)	0.652(N)	18.967(N)
21时	6.358(N)	5.085(N)	0.002(N)	15.044(N)	0.006(N)	0.391(N)	18.855(N)
22时	6.38(N)	5.085(N)	0.003(N)	15.044(N)	0.008(N)	0.504(N)	18.686(N)
23时	6.358(N)	5.395(N)	0.003(N)	14.994(N)	0.01(N)	0.635(N)	18.596(N)
最小值	6.358	3.371	0.002	14.441	0.006	0.391	18.289
平均值	6.4242	8.4453	0.0066	15.1430	0.0137	0.9615	18.9195
最大值	6.752	99.918	0.068	25.184	0.029	2.006	19.722
排放累计			0.1590		0.3290	23.0760	

附件 7.5 系统联网测试报告

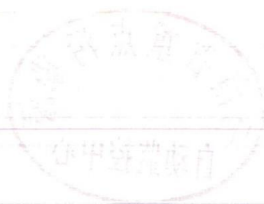


龙陵县住房和城乡建设局
联网验收测试报告

云南省生态环境信息中心
云南省重点污染源自动监控中心
2021年12月10日

目 录

1、前端概况.....	1
2、数据接收端概况.....	1
2.1、数据接收端网络概况.....	1
2.2、数据接收软件概况.....	1
3、数据传输联网测试结果.....	2
4、通讯稳定性验证情况.....	3
5、通信协议正确性验证情况.....	3
5.1、接收到的小时数据包.....	3
5.2、接收到的日数据包.....	4
5.3、212 协议包格式标准及比对结果.....	4
6、数据传输正确性验证情况.....	4
6.1、污水排放口工控机、数采仪、省监控平台的日数据对比.....	5
6.2、污水排放口数采仪、分析仪、省监控平台的实时数据对比.....	7
7、 联网测试报告制定依据.....	9



1、前端概况

龙陵县住房和城乡建设局污水排放口自动监控因子主要为 CODcr、NH₃-N、pH、水温、废水流量。

龙陵县住房和城乡建设局污水排放口本次部署 CODcr、NH₃-N、pH(pH、水温一体机)、废水流量自动监控设备各一套，承担污水排放口数据监测。分析仪将监测数据实时传输给数据采集传输仪（以下简称“数采仪”），数采仪通过有线传输方式向云南省重点污染源监测综合管理平台（以下简称“省监控平台”）传输自动监控数据。

表 1 龙陵县住房和城乡建设局自动监控设备一览表

设备名称、型号	环保产品认证编号	监测位置	监测因子
深圳正奇 WQ1000	CCAEP-EP-2020-701	污水排放口	CODcr
	CCAEP-EP-2020-702		NH ₃ -N
坤山上泰 PC-3110-RS	CCAEP-EP-2019-167		pH、水温
北京九波 WL-1A1	CCAEP-EP-2018-821		废水流量

表 2 龙陵县住房和城乡建设局数采仪一览表

监控点名称	设备厂家及型号	设备序号 (MN 号)
污水排放口	北京万维 W5100HB-III	115330240LLC01

2、数据接收端概况

2.1、数据接收端网络概况

数据接收端通过 20M 光纤接入互联网，拥有固定互联网 IP 地址。在互联网入口处部署了高性能硬件防火墙，通过防火墙的地址转换功能，保证了省监控平台的系统安全，同时将数据接收服务器的数据接收端口向互联网开放，通过开放的端口，数采仪向省监控平台发送自动监控数据。

2.2、数据接收软件概况

省监控平台是一套用于接收数采仪传输前端水、气污染源自动监控数据的信息系统，全省范围内的重点污染源自动监控设施建成后，应接入省监控平台。该平台具备自动监控数据的接收、查询、统计及分析等功能，主要提供给各级环保部门的管理人员使用。平台运行稳定，数据处理性能高，功能齐全。

3、数据传输联网测试结果

龙陵县住房和城乡建设局污水排放口本次部署 CODcr、NH₃-N、pH(pH、水温一体机)、废水流量自动监控设备各一套，承担污水排放口数据监测。根据《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）联网验收相关规范要求，本次测试选择 2021 年 11 月 10 日至 2021 年 12 月 9 日，共计一个月的数据传输联网测试分析。

验收检测项目	考核指标	测试结果	备注
通信稳定性	1、数采仪在线率为 90%以上； 2、正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线； 3、单台现场机（数采仪）每日掉线次数在 5 次以内； 4、报文传输稳定性在 99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数采仪重新发送报文	通过	污水排放口：应上传 750 条，实际接收 747 条，传输率为 99.6%。
数据传输安全性	1、对所传输的数据应按照 HJ212-2017 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性 2、一端请求连接另一端应进行身份验证	通过	
通信协议正确性	采用的通讯协议应完全符合 HJ212-2017 的相关要求	通过	接收的实时数据、分钟数据、小时数据、日数据原始数据包符合 HJ212-2017 协议格式要求
数据传输正确性	系统稳定运行一个月后，任取其中不少于连续 7 天的数据进行检查，要求上位机接收的数据和数采仪采集和存储的数据完全一致；同时检查水污染源在线监测仪器显示的测定值、数采仪所采集并存储的数据和上位机接收的数据，实时数据应保持一致。	通过	企业数采仪的日数据与省监控平台的日数据一致； 分析仪、数采仪、省监控平台实时数据一致
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通讯稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题	通过	

验收检测项目	考核指标	测试结果	备注
现场故障模拟恢复试验	人为模拟断电、断水和断气等故障，在恢复供电等外部条件后，现场监测仪器能正常自启动和远程控制启动，数采仪能完整保存故障前的完整分析的分析结果。	—	设备验收时，需现场试验

4、通讯稳定性验证情况

根据联网验收相关规范要求，监控中心选取企业联网后一个月的自动监控数据作为样本数据。本次测试选择 2021 年 11 月 10 日至 2021 年 12 月 9 日的小时数据与日数据的数据总条数来统计传输率。

污水排放口数据传输率

当前位置：系统功能 > 数据报表(新) > 参数因子传输率 (龙陵县住房和城乡建设局污水排放口-115330240LLC01)

开始时间：2021-11-10 结束时间：2021-12-09 数据来源：考核数据 剔除停产

	参数因子	应上传	上传量	停产量	传输率
1	CODcr	750	747	0	99.6%
2	水温	750	747	0	99.6%
3	氨氮	750	747	0	99.6%
4	pH	750	747	0	99.6%
5	废水流量	750	747	0	99.6%

5、通信协议正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求，监控中心在企业联网一个月后随机选择一条日数据与小时数据数据包作为样本数据。本次样本数据测试时间为 2021 年 12 月 8 日的日数据与 10 时的小时数据。

5.1、接收到的小时数据包

污水排放口

```
##0485QN=20211210160607474;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=115
330240LLC01;Flag=4;CP=&&DataTime=20211208100000;w01001-Min=6.10
0,w01001-Max=6.123,w01001-Avg=6.119,w01001-Flag=N;w01010-Min=18.5
80,w01010-Max=18.970,w01010-Avg=18.700,w01010-Flag=N;w01018-Min=4
9.777,w01018-Max=49.777,w01018-Avg=49.777,w01018-Cou=0.033,w01018-
Flag=N;w00000-Min=0.169,w00000-Max=0.216,w00000-Avg=0.184,w00000-
```

Cou=0.664,w00000-Flag=N;w21003-Min=22.108,w21003-Max=22.108,w21003-Avg=22.108,w21003-Cou=0.015,w21003-Flag=N&&BA41

5.2、接收到的日数据包

污水排放口

##0487QN=20211210160607038;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=&&DataTime=20211208000000;w01001-Min=6.096,w01001-Max=11.847,w01001-Avg=7.647,w01001-Flag=N;w01010-Min=18.470,w01010-Max=19.576,w01010-Avg=18.938,w01010-Flag=N;w01018-Min=43.988,w01018-Max=59.021,w01018-Avg=49.932,w01018-Cou=0.735,w01018-Flag=N;w00000-Min=0.000,w00000-Max=0.275,w00000-Avg=0.183,w00000-Cou=15.849,w00000-Flag=N;w21003-Min=21.449,w21003-Max=22.603,w21003-Avg=22.100,w21003-Cou=0.328,w21003-Flag=N&&6C00

5.3、212 协议包格式标准及比对结果

QN=20201210150323001;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=91532502HHCH01;Flag=4;CP=&&DataTime=20201007110000;w00000-Cou=89.5011,w00000-Min=11.7525,w00000-Avg=24.8614,w00000-Max=27.6920,w00000-Flag=N;w01001-Min=7.5329,w01001-Avg=7.5417,w01001-Max=7.5553,w01001-Flag=N;w01010-Min=26.2570,w01010-Avg=33.6023,w01010-Max=64.0188,w01010-Flag=N;...&&

经比对，接收的日数据与小时数据原始数据包符合 HJ212-2017 协议格式。

6、数据传输正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求，监控中心在企业联网一个月后随机选择一周的数采仪存储的日数据和省监控平台接收到的日数据作为样本数据，本次污水排放口日数据样本数据测试时间为 2021 年 12 月 2 日至 8 日，污水排放口实时数据样本数据测试时间为 2021 年 12 月 9 日 15 时 29 分。

6.1、污水排放口工控机、数采仪、省监控平台的日数据对比

工控机的日数据

日报表

2021年12月:龙陵县住房和城乡建设局污水排放口:污水排放口

日期/时间	PH	COD		氨氮		流量 排放量(吨)	水温 °C
		浓度(mg/L)	排放量(Kg)	浓度(mg/L)	排放量(Kg)		
02日	7.68	7.15	0.03	16.945	0.062	3.65	16.9
03日	6.46	6.93	0.21	17.164	0.369	23.36	17.0
04日	6.16	23.58	0.37	18.328	0.292	17.48	17.2
05日	6.20	28.79	0.38	18.909	0.250	14.16	17.8
06日	6.33	24.12	0.32	19.004	0.253	14.22	18.2
07日	6.25	41.50	0.66	20.531	0.33	17.13	18.6
08日	7.65	49.93	0.74	22.100	0.328	15.85	18.9

数采仪的日数据

```
##0482QN=20211210160551138;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=
&&DataTime=20211202000000;w01001-Min=6.770,w01001-Max=7.934,w01001-Avg=7.678,w01
001-Flag=N;w01010-Min=15.618,w01010-Max=18.359,w01010-Avg=16.854,w01010-Flag=N;w01
018-Min=6.385,w01018-Max=7.642,w01018-Avg=7.151,w01018-Cou=0.026,w01018-Flag=N;w00
000-Min=0.000,w00000-Max=0.234,w00000-Avg=0.042,w00000-Cou=3.649,w00000-Flag=N;w21
003-Min=16.496,w21003-Max=17.076,w21003-Avg=16.945,w21003-Cou=0.062,w21003-Flag=N
&&AB41.
##0484QN=20211210160553140;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=
&&DataTime=20211203000000;w01001-Min=6.210,w01001-Max=6.777,w01001-Avg=6.460,w01
001-Flag=N;w01010-Min=16.279,w01010-Max=18.023,w01010-Avg=17.045,w01010-Flag=N;w01
018-Min=7.167,w01018-Max=15.123,w01018-Avg=9.986,w01018-Cou=0.211,w01018-Flag=N;w0
0000-Min=0.145,w00000-Max=0.579,w00000-Avg=0.270,w00000-Cou=23.362,w00000-Flag=N;w
21003-Min=16.899,w21003-Max=17.681,w21003-Avg=17.164,w21003-Cou=0.369,w21003-Flag=
N&&6300.
##0486QN=20211210160555156;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=
&&DataTime=20211204000000;w01001-Min=6.088,w01001-Max=6.300,w01001-Avg=6.155,w01
001-Flag=N;w01010-Min=16.704,w01010-Max=17.597,w01010-Avg=17.164,w01010-Flag=N;w01
018-Min=15.123,w01018-Max=31.029,w01018-Avg=23.578,w01018-Cou=0.372,w01018-Flag=N;
w00000-Min=0.000,w00000-Max=0.393,w00000-Avg=0.202,w00000-Cou=17.479,w00000-Flag=
N;w21003-Min=17.681,w21003-Max=19.235,w21003-Avg=18.328,w21003-Cou=0.292,w21003-Fl
ag=N&&7700.
##0486QN=20211210160557139;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=
&&DataTime=20211205000000;w01001-Min=6.124,w01001-Max=6.291,w01001-Avg=6.204,w01
001-Flag=N;w01010-Min=17.224,w01010-Max=18.770,w01010-Avg=17.849,w01010-Flag=N;w01
018-Min=25.997,w01018-Max=30.927,w01018-Avg=28.791,w01018-Cou=0.377,w01018-Flag=N;
w00000-Min=0.000,w00000-Max=0.257,w00000-Avg=0.164,w00000-Cou=14.161,w00000-Flag=
N;w21003-Min=18.630,w21003-Max=19.235,w21003-Avg=18.909,w21003-Cou=0.250,w21003-Fl
ag=N&&C181.
```

```
##0486QN=20211210160559126;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=
&&DataTime=20211206000000;w01001-Min=6.276,w01001-Max=6.371,w01001-Avg=6.329,w01
001-Flag=N;w01010-Min=17.586,w01010-Max=19.086,w01010-Avg=18.227,w01010-Flag=N;w01
018-Min=22.079,w01018-Max=26.443,w01018-Avg=24.117,w01018-Cou=0.318,w01018-Flag=N;
w00000-Min=0.000,w00000-Max=0.245,w00000-Avg=0.165,w00000-Cou=14.221,w00000-Flag=
N;w21003-Min=18.630,w21003-Max=19.348,w21003-Avg=19.004,w21003-Cou=0.253,w21003-Fl
ag=N&&1380;
##0486QN=20211210160602991;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=
&&DataTime=20211207000000;w01001-Min=6.137,w01001-Max=6.414,w01001-Avg=6.250,w01
001-Flag=N;w01010-Min=18.107,w01010-Max=19.118,w01010-Avg=18.585,w01010-Flag=N;w01
018-Min=24.252,w01018-Max=95.355,w01018-Avg=41.501,w01018-Cou=0.661,w01018-Flag=N;
w00000-Min=0.000,w00000-Max=0.265,w00000-Avg=0.198,w00000-Cou=17.128,w00000-Flag=
N;w21003-Min=19.341,w21003-Max=21.551,w21003-Avg=20.531,w21003-Cou=0.330,w21003-Fl
ag=N&&2640;
##0487QN=20211210160607038;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=115330240LLC01;Flag=4;CP=
&&DataTime=20211208000000;w01001-Min=6.096,w01001-Max=11.847,w01001-Avg=7.647,w0
1001-Flag=N;w01010-Min=18.470,w01010-Max=19.576,w01010-Avg=18.938,w01010-Flag=N;w0
1018-Min=43.988,w01018-Max=59.021,w01018-Avg=49.932,w01018-Cou=0.735,w01018-Flag=N;
w00000-Min=0.000,w00000-Max=0.275,w00000-Avg=0.183,w00000-Cou=15.849,w00000-Flag=
N;w21003-Min=21.449,w21003-Max=22.603,w21003-Avg=22.100,w21003-Cou=0.328,w21003-Fl
ag=N&&6C00;
```

省监控平台的日数据

当前位置：系统功能 > 监测数据 > 历史数据 (龙陵县住房和城乡建设局污水排放口-115330240LLC01)

时间: 2021-12-02 00:00 至 2021-12-08 23:00 数据类型: 日数据 有效标识: 显示修约: 查询 导出 参数

数据列表		数据图表							
序号	监测时间	CODcr		水温	氨氮		pH	废水流量	
		均值	排量	均值	均值	排量	均值	均值	排量
	范围 (单位)	≤100[mg/L]	[千克]	[°C]	≤25[mg/L]	[千克]	6-9[无量纲]	[l/s]	[吨]
1	2021-12-08 00:00	49.93 N	0.74 N	18.9 N	22.100 N	0.328 N	7.65 N	0.18 N	15.85 N
2	2021-12-07 00:00	41.50 N	0.66 N	18.6 N	20.531 N	0.330 N	6.25 N	0.20 N	17.13 N
3	2021-12-06 00:00	24.12 N	0.32 N	18.2 N	19.004 N	0.253 N	6.33 N	0.16 N	14.22 N
4	2021-12-05 00:00	28.79 N	0.38 N	17.8 N	18.909 N	0.250 N	6.20 N	0.16 N	14.16 N
5	2021-12-04 00:00	23.58 N	0.37 N	17.2 N	18.328 N	0.292 N	6.16 N	0.20 N	17.48 N
6	2021-12-03 00:00	9.99 N	0.21 N	17.0 N	17.164 N	0.369 N	6.46 N	0.27 N	23.36 N
7	2021-12-02 00:00	7.15 N	0.03 N	16.9 N	16.945 N	0.062 N	7.68 N	0.04 N	3.65 N

6.2、污水排放口数采仪、分析仪、省监控平台的实时数据对比
数采仪的实时数据

监测因子	数据	数据标记	通道	采样时间
PH值	6.325	正常N	串口通道6	--
水温	19.824℃	正常N	串口通道6	--
化学需氧量	53.144mg/l	正常N	串口通道1	20211130225704
瞬时流量	1.262l/s	正常N	串口通道3	--
氨氮	22.852mg/l	正常N	串口通道2	20211130225703

CODcr 分析仪的实时数据

正奇环境 ZHENQI ENVIRONMENTAL
COD水质在线分析仪 [已登录]

53.144 mg/L
[2021-12-09 12:57]

当前进度: 33/42 min
外部触发

联网	在线	
状态	测量	
发射	9mA	
温度	80.8	25.6°
加热	0.00	0.000
泵转	抽 20	53.540 V1 V7
计量	3014 H	35 DH V2 V8
计量	3078 H	39 DH V3 V11
计量	3063 L	38 DL V4 V12
采样		采样 采样阀 V5 V13
IO口	D11 D12 D01 D02	V6 V14
量程	[0 - 200]mg/L	F1 F2
	清空	

2021-12-09 15:29:37 深圳市正奇环境科技有限公司 | 电话:0755-33940766 | www.zzqj.com [01026397] [B] [登录]

NH₃-N 分析仪的实时数据

正奇环境 ZHENQI ENVIRONMENTAL
氨氮水质在线分析仪 [已登录]

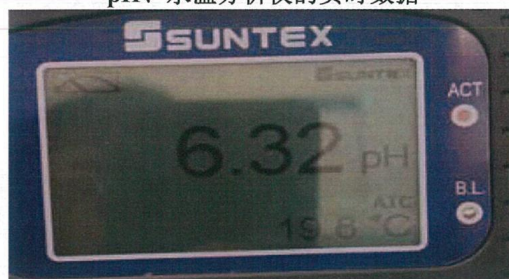
22.852 mg/L
[2021-12-09 14:57]

当前进度: 0/30 min
外部触发

联网	在线	
状态	空闲	
发射	5mA	
温度	23.3	24.3°
加热	0.00	0.000
泵转	空闲	22.851 V1 V7
计量	3034 H	33 DH V2 V8
计量	3038 H	46 DH V3 V11
计量	3093 L	33 DL V4 V12
采样		采样 采样阀 V5 V13
IO口	D11 D12 D01 D02	V6 V14
量程	[0 - 50]mg/L	F1 F2

2021-12-09 15:29:22 深圳市正奇环境科技有限公司 | 电话:0755-33940766 | www.zzqj.com [00025408] [B] [登录]

pH、水温分析仪的实时数据



废水流量分析仪的实时数据



省监控平台的实时数据

当前位置：系统功能 > 监测数据 > 站点一览 (龙陵县住房和城乡建设局污水排放口-115330240LLC01)

数据列表	数据图表	分时查询		
监测时间	参数名称	最新监测值	单位	
2021-12-09 15:29:00	CODcr(Rtd)	53.14	mg/L	
2021-12-09 15:29:00	pH(Rtd)	6.32	无量纲	
2021-12-09 15:29:00	氨氮(Rtd)	22.852	mg/L	
2021-12-09 15:29:00	废水流量(Rtd)	1.26	l/s	
2021-12-09 15:29:00	水温(Rtd)	19.8	°C	

7、联网测试报告制定依据

《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2017）；

《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）；

《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356-2019）。

附件 7.6 设备比对检测报告



正本

比 对 报 告

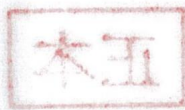
项目名称： 龙陵县生活垃圾处理场渗滤液处理站废水总排口

自动监控设备验收比对

委托单位： 云南深隆环保(集团)有限公司

编制单位： 云南尘清环境监测有限公司

报告日期： 2021年11月4日



声 明

- 1、本报告无“正本”章、“云南尘清环境监测有限公司”章和“云南尘清环境监测有限公司”章骑缝无效。
- 2、未经本机构批准，不得复制报告；复制报告需全文复印，复印未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司”章和“云南尘清环境监测有限公司”章骑缝无效。
- 3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对本报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司提出申请，逾期不申请的，视为认可本报告。
- 6、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

联系电话及传真：(0871) 68604079

质量投诉电话及传真：(0871) 68604079

邮政编码：650302

实验室及实验室地址：

昆钢实验室 昆明市安宁市昆钢钢海路

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村

1.前言

龙陵县生活垃圾处理场渗滤液处理站位于保山市龙陵县龙腾公路东侧，由云南深隆环保（集团）有限公司负责运营管理，项目主要处理垃圾渗滤液，设计处理能力为2吨/小时。

龙陵县生活垃圾处理场渗滤液处理站废水总排口氨氮、pH、化学需氧量在线监测设备和水质自动采样器由云南深隆环保（集团）有限公司于2021年9月完成安装，氨氮分析仪为深圳市正奇环境科技有限公司WQ1000型，设备编号00026408，测定原理为水杨酸分光光度法；化学需氧量分析仪为深圳市正奇环境科技有限公司WQ1000型，设备编号01026397，测定原理为重铬酸盐法；pH分析仪为上泰仪器（昆山）有限公司PC-3110型，设备编号2106006859，测定原理为电极法；水质自动采样器为河北德润厚天仪器制造有限公司DR-803K型，设备编号DR8031100211794。

云南尘清环境监测有限公司受云南深隆环保（集团）有限公司委托，于2021年10月20日对龙陵县生活垃圾处理场渗滤液处理站废水总排口自动监控设备进行验收比对监测，检测结果及标样配制详见云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2021]-1905号”检测报告，在线仪器信息及CEMS数据由龙陵县环卫站提供。

2.验收监测依据

- (1)《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）验收技术规范》HJ354-2019；
- (2)《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）运行与考核技术规范》HJ355-2019；
- (3)《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N等）数据有效性判别技术规范》HJ356-2019。

3.基本情况

表 1 项目基本情况

企业名称	龙陵县生活垃圾处理场渗滤液处理站	
地址	保山市龙陵县龙腾公路东侧	
排污口位置	废水总排口	
污水排放执行标准		
污染物名称	标准排放限值	标准名称及标准号
氨氮	25mg/L	《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008)
化学需氧量	100mg/L	

4.评价标准

表 2 水污染源在线监测仪器验收比对项目及指标

仪器类型	验收比对项目		指标限值
CODcr 水质自动分析仪	准确度	有证标准溶液浓度 < 30mg/L	±5mg/L
		有证标准溶液浓度 ≥ 30mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样 CODcr < 30mg/L (用浓度为 20~25mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试)	±5mg/L
氨氮水质自动分析仪	准确度	有证标准溶液浓度 ≥ 2mg/L	±10%
	实际水样比对	实际水样氨氮 ≥ 2mg/L	±15%
pH 水质自动分析仪	准确度		±0.5pH (无量纲)
	实际水样比对		±0.5pH (无量纲)
水质自动采样器	温度控制误差		±2℃

5.废水污染源自动监测设备比对监测结果表

表 3 废水总排口水质自动采样器水温比对监测结果表

现场测试人员		王自成、左文尧		现场测试日期		2021/10/20		
测试地点		废水总排口		自动仪器		检出限 (℃)		
		方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号			
		/	河北德润厚天仪器	DR-803K 型	DR8031100211794	/		
水质自动采样器								
序号	测试时间	恒温箱设定值 (℃)	恒温箱显示值 (℃)	实际测量值 (℃)	绝对误差 ΔT (℃)	温度控制误差 (最大值) (℃)	试验指标限值 (℃)	结果评定
1	15:20	4.0	4.4	4.6	0.6	0.6	±2	合格
2	15:30	4.0	4.3	4.4	0.4			
3	15:40	4.0	4.2	4.2	0.2			
4	15:50	4.0	4.0	4.0	0.0			
5	16:00	4.0	3.9	3.8	0.2			
6	16:10	4.0	4.1	3.8	0.2			
比对检测结果：6 组水温测试温度控制误差（最大值）满足《水污染源在线监测系统（CODcr、NH ₃ -N 等）验收技术规范》HJ354-2019 标准中温度控制误差技术指标的要求。								

表 4 废水总排口水质 COD_{Cr} 自动监测设备比对监测结果表

现场测试人员	王自成、左文尧		现场测试日期	2021/10/20			
测试地点	废水总排口		实验室分析日期	2021/10/21			
自动仪器	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
	重铬酸盐法	深圳正奇	WQ1000 型	01026397	/		
标准样品测定							
标样编号	自动仪器测试时间	自动仪器测定值 (mg/L)	自动仪器测定均值 (mg/L)	标样浓度 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	试验指标限值 (mg/L)	结果评定
211905-FS01-1-1	14:19~14:59	25.052	24.766	25.0	-0.234	±5	合格
	15:04~15:44	24.707					
	15:49~16:29	24.538					
标准样品测定							
标样编号	自动仪器测试时间	自动仪器测定值 (mg/L)	自动仪器测定均值 (mg/L)	标样浓度 (mg/L)	相对误差 (%)	试验指标限值 (%)	结果评定
211905-FS02-1-1	16:34~17:14	194.266	194.437	200	-2.78	±10	合格
	17:15~17:55	194.274					
	18:01~18:41	194.772					
标准样品替代实际水样进行测试							
样品编号	自动仪器测试时间	自动仪器测定值 (mg/L)	自动仪器测定均值 (mg/L)	标样浓度 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	试验指标限值 (mg/L)	结果评定
211905-FS01-1-1	18:46~19:26	24.798	24.410	25.0	-0.590	±5	合格
	19:27~20:07	25.023					
211905-FS01-1-1	20:12~20:52	25.267	25.154	25.0	+0.154	±5	合格
	20:57~21:37	25.040					
211905-FS01-1-1	21:38~22:18	23.655	24.124	25.0	-0.876	±5	合格
	22:23~23:03	24.592					
比对检测结果：2 组质控样、3 组标准样品替代实际水样的绝对或相对误差均能满足《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）验收技术规范》HJ354-2019 标准中化学需氧量检测项目技术指标的要求。							

表 5 废水总排口水质氨氮自动监测设备比对监测结果表

现场测试人员	王自成、左文尧		现场测试日期	2021/10/20			
测试地点	废水总排口		实验室分析日期	2021/10/21			
自动仪器	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
	水杨酸分光光度法	深圳正奇	WQ1000 型	00026408	/		
标准样品测定							
标样编号	自动仪器 测试时间	自动仪器 测定值 (mg/L)	自动仪器 测定均值 (mg/L)	标样浓度 (mg/L)	相对误差 (%)	试验指 标限值 (%)	结果 评定
211905-FS01-1-1	14:25~14:50	4.824	4.810	5.0	-3.80	±10	合格
	15:02~15:27	4.797					
	15:34~15:59	4.809					
211905-FS02-1-1	16:06~16:31	47.511	47.900	50.0	-4.20	±10	合格
	16:45~17:10	48.269					
	17:13~17:38	47.921					
实际水样测试							
样品编号	自动仪器 测试时间	自动仪器 测定值 (mg/L)	自动仪器 测定均值 (mg/L)	实验室 测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	试验指 标限值 (%)	结果 评定
211905-FS03-1-1	17:54~18:19	4.881	4.880	5.16	-5.43	±15	合格
	18:30~18:55	4.880					
211905-FS03-1-2	19:08~19:33	4.862	4.876	5.25	-7.12	±15	合格
	19:39~20:04	4.889					
211905-FS03-1-3	20:17~20:42	4.922	4.940	5.14	-3.89	±15	合格
	20:54~21:19	4.958					
比对检测结果：2 组质控样、3 组实际水样的相对误差均满足《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）验收技术规范》HJ354-2019 标准中氨氮检测项目技术指标的要求。							

表 6 废水总排口水质 pH 自动监测设备比对监测结果表

现场测试人员	王自成、左文尧		现场测试日期		2021/10/20		
测试地点	废水总排口						
自动仪器	方法	仪器名称	仪器型号		仪器出厂编号	检出限	
	电极法	上泰仪器	PC-3110 型		2106006859	/	
标准样品测定							
标样编号	自动仪器 测试时间	自动仪器 测定值 (无量纲)	自动仪器 测定均值 (无量纲)	标样浓度 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	试验指 标限值 (无量纲)	结果 评定
211905-FS01-1-1	17:33	3.96	3.95	4.00	-0.05	±0.5pH	合格
	17:34	3.95					
	17:35	3.95					
	17:36	3.95					
	17:37	3.94					
	17:38	3.98					
实际水样测试							
样品编号	自动仪器 测试时间	自动仪器 测定值 (无量纲)	自动仪器 测定均值 (无量纲)	现场 测定值 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	试验指 标限值 (无量纲)	结果 评定
211905-FS03-1-1	17:04	6.16	6.15	6.4	-0.25	±0.5pH	合格
	17:05	6.15					
	17:06	6.15					
	17:07	6.15					
	17:08	6.16					
	17:09	6.16					
211905-FS03-1-2	17:13	6.16	6.16	6.3	-0.14	±0.5pH	合格
	17:14	6.16					
	17:15	6.17					
	17:16	6.17					
	17:17	6.16					
	17:18	6.16					
211905-FS03-1-3	17:22	6.14	6.15	6.3	-0.15	±0.5pH	合格
	17:23	6.15					
	17:24	6.15					
	17:25	6.15					
	17:26	6.15					
	17:27	6.14					
比对检测结果：1 组质控样、3 组实际水样的绝对误差均满足《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）验收技术规范》HJ354-2019 标准中 pH 检测项目技术指标的要求。							

6. 监测期间工况条件

表 7 工况情况表

主要产品情况		产品	设计生产能力		实际产量
		/	/		/
废水	废水处理工艺	DTRO 膜工艺			
	排放去向	/			
	处理设施设计处理能力 (m ³ /h)	2	监测期间处理量 (m ³ /h)	1.6	
	实际排放量 (m ³ /d)	38.4			
	企业正常年运行天数 (d)	365	每天生产时间 (h)	24	

7. 委托单位信息

表 8 委托单位信息

委托单位名称	云南深隆环保(集团)有限公司		
委托单位地址	昆明市五华区黑林铺建发曦城商业广场 A 座 34 层		
联系人	杜跃兰	联系电话	13708706637

8. 附件

云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2021]-1905 号”检测报告。

编制: 张玉莲 日期: 2021 年 11 月 4 日
 校核: 余娟娟 日期: 2021 年 11 月 4 日
 审核: 和福英 日期: 2021 年 11 月 4 日
 批准: 张林 日期: 2021 年 11 月 4 日



152512050029



检测报告

云尘检字[2021]-1905号



项目名称: 龙陵县生活垃圾处理场渗滤液处理站废水总排口
自动监控设备验收比对委托监测

委托单位: 云南深隆环保(集团)有限公司

检测类别: 委托性监测


检测单位: 云南尘清环境监测有限公司

报告日期: 2021年11月4日



声 明



1、本报告无“”章、“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”、“正本”章和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

2、未经本机构批准，不得复制报告；复制报告需全文复印，复印未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。

4、报告涂改无效。

5、对分析测试报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司申请复检，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

6、来样委托分析测试、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

7、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

联系电话及传真：(0871) 68604079

质量投诉电话及传真：(0871) 68604079

邮政编码：650302

实验室及实验室地址：

昆钢实验室 昆明市安宁市昆钢海路

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村

1.样品情况

表 1 样品基本情况

被监测单位名称	龙陵县生活垃圾处理场渗滤液处理站		
采样地点	废水 1 个点：废水总排口（FS03#）。	采样方式	自行采样
保存方式	氨氮常温加固定剂保存，水温、pH 现场监测。		
样品类型	废水	样品数量	3 个样
样品接收状态描述	FS03#采样点水样清，氨氮（G），样品包装完好，标识清晰。		
采样人	王自成、左文尧	现场采样/监测日期	2021/10/20
送样人	王自成	接样日期	2021/10/21
接样人	余红娟	标样/样品检测日期	2021/10/19~2021/10/21

备注：“G”表示玻璃瓶装。

2.检测实验室、检测项目、检测方法、设备和人员

表 2 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表（昆钢实验室□ 滇西检测中心☑）

序号	检测项目	检测方法	方 法 检出限	检测使用设备		检测人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/	便携式多参数测定仪 DZB-718L PHS-3E pH 计	CQJL-244 CQJL-241	王自成 CQSGZ047 李湛彩 CQSGZ095
2	水温	水质 水温的测定 温度计 或颠倒温度计测定法 GB13195-91	/	水银温度计	CQJL-140	王自成 CQSGZ047
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 722S	CQJL-130	李银秀 CQSGZ099
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4 mg/L	酸式滴定管	CQJL-131	余红娟 CQSGZ092



3.检测结果

表 3 化学需氧量标样配制及检测结果

序号	标样编号	配制日期：2021/10/19	实验室测定日期：2021/10/21
		标样浓度 (mg/L)	测定浓度 (mg/L)
1	211905-FS01-1-1	25	24
2	211905-FS02-1-1	150	151

备注：化学需氧量标液按照《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017用邻苯二甲酸氢钾配制。

表 4 氨氮标样配制及检测结果

序号	标样编号	配制日期：2021/10/19	实验室测定日期：2021/10/21
		标样浓度 (mg/L)	测定浓度 (mg/L)
1	211905-FS01-1-1	5.0	4.82
2	211905-FS02-1-1	50.0	47.9

备注：氨氮标液用浓度为 1000mg/L 的有证标液（208017-2）进行配制。

表 5 pH 标样配制及检测结果

序号	标样编号	配制日期：2021/10/19	实验室测定日期：2021/10/19
		标样浓度 (无量纲)	测定浓度 (无量纲)
1	211905-FS01-1-1	4.00	4.00

备注：pH 标液用成套的 pH 缓冲剂（邻苯二甲酸氢钾 pH4.00）进行配制。

表 6 废水总排口（FS03#）水样检测结果

单位：mg/L

序号	采样地点	采样日期	检测项目	pH (无量纲)	氨氮
			样品编号		
1	废水总排口 (FS03#)	2021/10/20	211905-FS03-1-1	6.4	5.16
			211905-FS03-1-2	6.3	5.25
			211905-FS03-1-3	6.3	5.14

表 7 废水总排口水质自动采样器恒温箱水温监测结果

序号	监测日期	监测地点	监测项目	水温 (°C)
			监测时间	
1	2021/10/20	水质自动采样器恒温箱	15:20	4.6
2			15:30	4.4
3			15:40	4.2
4			15:50	4.0
5			16:00	3.8
6			16:10	3.8

4.委托单位信息

表 8 委托单位信息

委托单位名称	云南深隆环保(集团)有限公司		
委托单位地址	昆明市五华区黑林铺建发曦城商业广场 A 座 34 层		
联系人	杜跃兰	联系电话	13708706637



编制: 张玉桂

日期: 2021 年 11 月 4 日

校核: 余一娟

日期: 2021 年 11 月 4 日

审核: 和福斌

日期: 2021 年 11 月 4 日

批准: 张林

日期: 2021 年 11 月 4 日



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 - 126


产品名称： WQ1000 型化学需氧量（COD）水质在线分析仪

委托单位： 深圳市正奇环境科技有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2017年9月4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 9 月 3 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. 2017-126

仪器名称	化学需氧量 (COD) 水质在线分析仪	仪器型号	WQ1000
委托单位	深圳市正奇环境科技有限公司		
生产单位	深圳市正奇 环境科技有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	01001500	01002200	01002300
生产日期	2016 年 11 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	2017 年 6 月	检测日期	2017 年 6 月~2017 年 8 月
检测依据	1. 化学需氧量 (COD _{Cr}) 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 _{Cr}) 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: 王克勤

审核人: 王强

签发人: 杨制

签发日期: 2017 年 9 月 4 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
			01001500	01002200	01002300	
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%	2.3%	1.8%	2.0%	合格
4	零点漂移	±5 mg/L	-3.1 mg/L	-2.6 mg/L	-2.8 mg/L	合格
5	量程漂移	±10%	-1.3%	1.1%	-1.0%	合格
6	示值误差	±10.0%	-3.4%	6.2%	1.5%	合格
7	记忆效应	≤5 mg/L	1.6 mg/L	1.1 mg/L	1.8 mg/L	合格
8	电压干扰	±5.0%	-2.7%	-0.1%	1.0%	合格
9	环境温度试验	±5.0%	-2.7%	-2.6%	-3.1%	合格
10	一致性	≤10.0%	1.3%			合格

续表

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论
				01001500	01002200	01002300	
11	实际废 样品比 对试验	城市废水	COD \geq 50mg/L, 相对误差 \leq 10%	6.4 %	6.2 %	4.2 %	合格
		化工废水		2.7 %	0.5 %	1.8 %	合格
		制药废水		2.5 %	5.4 %	3.3 %	合格
		造纸废水		4.8 %	1.8 %	4.2 %	合格
		食品废水	COD $<$ 50mg/L, 绝对误差 \leq 5mg/L	2.3 mg/L	3.0 mg/L	0.8 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 %	94.2 %	95.0 %	97.1 %	合格	
<p>检测结论:</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_{Cr}) 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_{Cr}) 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	仪器设备名称	型 号	编 号
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	接触式调压器	TDGC ₂ -5KVA	130310606
及 编 号	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：23 ℃ ~ 30 ℃； 相对湿度：30 % ~ 64 %； 大 气 压：100 700 Pa ~ 102 000 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。		



氨氮





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. 2017-144

产品名称： WQ1000 型氨氮水质在线监测仪
委托单位： 深圳市正奇环境科技有限公司
检测类别： 认证检测
报告日期： 2017年9月14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 9 月 14 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. 2017-144

仪器名称	氨氮水质在线监测仪	仪器型号	WQ1000
委托单位	深圳市正奇环境科技有限公司		
生产单位	深圳市正奇环境科技有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	00001100	00001400	00001700
生产日期	2016 年 11 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 6 月	检测日期	2017 年 6 月~2017 年 8 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	水杨酸分光光度法		

报告编制人：

审核人：

签发人：

签发日期：2017 年 9 月 14 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
				00001100	00001400	00001700	
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%		0.5%	0.4%	0.6%	合格
4	零点漂移	≤0.02 mg/L		0.004 mg/L	0.003 mg/L	0.002 mg/L	合格
5	量程漂移	≤1.0%		0.44%	0.52%	0.43%	合格
6	示值误差	20%*	±8.0%	0.4%	-0.1%	1.3%	合格
		50%*	±5.0%	1.6%	2.2%	3.7%	合格
		80%*	±3.0%	2.8%	2.1%	2.2%	合格
7	记忆效应	20%*	±0.3 mg/L	<0.001 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L	合格
		80%*	±0.2 mg/L	0.001 mg/L	0.06 mg/L	0.05 mg/L	合格
8	电压影响	±5.0%		0.7%	0.8%	1.0%	合格
9	pH 影响	±6.0%		-2.5%	-2.9%	-3.4%	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
			00001100	00001400	00001700	
10	环境温度影响	≤5.0 %	- 2.3 %	- 1.7 %	- 2.7 %	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	0.003 mg/L	0.01 mg/L	0.01 mg/L	合格
		城市废水	0.09 mg/L	0.08 mg/L	0.08 mg/L	合格
		化工废水	1.0 %	0.8 %	0.6 %	合格
		食品废水 氨氮≥2.0mg/L, 相对误差≤10%	0.3 %	0.4 %	0.6 %	合格
		造纸废水	0.4 %	0.7 %	0.5 %	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 %	93.1 %	97.1 %	97.2 %	合格
14	一致性	≤10.0 %	0.6 %			合格
<p>检测结论:</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	精密空盒气压表	DYM4-1	2098
主要仪器	温湿度计	WHM2-ABC	0016381
设备名称、	接触式调压器	TDGC ₂ -5KVA	130310606
型号规格	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
及 编 号	紫外/可见分光光度计	UV-2550	A10844534021
	污水循环槽	自制	—
	实际水样比对实验所需的常规实验设备和试剂均符合 HJ537-2009《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法》和 HJ536-2009《水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法》的要求		
检测环境 条 件	室 温：25 ℃ ~ 28 ℃； 相对湿度：31 % ~ 60 %； 大 气 压：99 500 Pa ~ 100 200 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。		



PC-3110 型 PH 分析仪





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. 2016 - 167



产品名称：	PC-3110 型微电脑 pH/ORP 变送器
委托单位：	上泰仪器（昆山）有限公司
检测类别：	认证检测
报告日期：	2016 年 11 月 1 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 2021 年 10 月 31 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. 2016-167

产品名称	微电脑 pH/ORP 变送器	产品型号	PC-3110
委托单位	上泰仪器(昆山)有限公司		
生产单位	上泰仪器(昆山)有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	1601007776	1601007777	1601007787
生产日期	2016 年 1 月		
检测项目	重复性、漂移(pH=9)、漂移(pH=7)、漂移(pH=4)、响应时间、温度补偿精度、平均无故障连续运行时间(MTBF)、实际水样比对试验、电压稳定性和绝缘阻抗		
送样日期	2016 年 6 月	检测日期	2016 年 7 月~2016 年 9 月
检测依据	pH 水质自动分析仪技术要求 (HJ/T 96-2003)		
检测结论	合 格 (检测结果详见表 1)		
仪器原理	电极法		

报告编制人: 杨宇

审核人: 王强 签发人: 杨宇



签发日期: 2016 年 11 月 1 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
			1601007776	1601007777	1601007787	
1	外观	机箱外壳表面无裂纹、变形、划痕、污渍、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	±0.1 pH 以内	0.01 pH	< 0.01 pH	0.01 pH	合格
4	漂移 (pH=9.180)	±0.1 pH 以内	- 0.03 pH	- 0.03 pH	- 0.05 pH	合格
5	漂移 (pH=6.865)	±0.1 pH 以内	- 0.01 pH	- 0.01 pH	- 0.02 pH	合格
6	漂移 (pH=4.008)	±0.1 pH 以内	- 0.01 pH	0.01 pH	- 0.01 pH	合格
7	响应时间	0.5 min 以内	0.29min	0.08 min	0.10 min	合格
8	温度补偿 精 度	±0.1 pH 以内	- 0.07 pH	0.09 pH	- 0.04 pH	合格
9	MTBF	≥720 h/次	1440h 无故障	1440h 无故障	1440h 无故障	合格
10	电压稳定性	指示值的变动在 ±0.1 pH 以内	- 0.02 pH	0.01 pH	- 0.02 pH	合格
11	绝缘阻抗	5MΩ 以上	> 5 MΩ	> 5 MΩ	> 5 MΩ	合格

续表 1

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论
				1601007776	1601007777	1601007787	
12	实际水样比对	1#化工废水	±0.1 pH 以内	0.02 pH	- 0.02 pH	- 0.04 pH	合格
		2#化工废水		0.03pH	0.03 pH	- 0.02 pH	
		3#化工废水		0.04 pH	0.05 pH	0.01 pH	
		4#石化废水		0.02pH	0.03 pH	0.02 pH	
		5#石化废水		- 0.05 pH	- 0.06 pH	- 0.05 pH	
		6#石化废水		- 0.05 pH	- 0.05 pH	- 0.04 pH	
		7#印染废水		- 0.05 pH	- 0.03 pH	- 0.04 pH	
		8#印染废水		0.04 pH	0.07 pH	0.05 pH	
		9#印染废水		- 0.02 pH	0.04 pH	0.04 pH	
		10#食品废水		- 0.02 pH	- 0.04 pH	- 0.02 pH	
检测结论		经检验,此三台仪器已检测的性能指标符合“pH 水质自动分析仪技术要求”(HJ/T 96-2003)标准中相关条款的要求。					

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
	水质综合测定仪	Thermo Orion	G02343
	调压器	SD-2410-J	日 3-D1-26
	绝缘电阻表	ZC-7	96041170
	精密空盒气压表	DYM4-1	2098/88
	温湿度计	JWS-A1-2	Zh3
	电子秒表	SJ9-1	6435
检测环境 条 件	室 温：21 ℃ ~ 24 ℃； 相对湿度：40 % ~ 58 %； 大 气 压：101 000 Pa ~ 112 000 Pa。		
备 注	1. 检测仪器平均无故障连续运行时间：1400 h； 2. 实际水样比对性能实验中废水 pH 值分布范围在 pH=2~pH=11； 3. 本次检测仪针对 pH 部分进行。		



数采仪





180012051203



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. 2018 - 211

产品名称： W5100HB-III 型环保监测数据采集传输仪

委托单位： 北京万维盈创科技发展有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2018年10月22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 2023 年 10 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。

本机构通讯资料：

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) 84943052 或 84943106
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. 2018-211

仪器名称	环保监测数据采集传输仪	仪器型号	W5100HB-III
委托单位	北京万维盈创科技发展有限公司		
生产单位	北京万维盈创科技发展有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	112A8042P3V	146A8042P3V	399A8042P3V
生产日期	2018 年 4 月		
检测项目	数据采集误差、系统时钟计时误差、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、存储容量、断电保护功能、绝缘阻抗和控制功能等。		
送样日期	2018 年 7 月	检测日期	2018 年 7 月~2018 年 10 月
检测依据	污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求 (HJ 477-2009)		
检测结论	合 格（检测结果详见表 1）		
CPU 结构	ARM 9		

报告编制人:

审核人:

签发人:



签发日期: 2018 年 10 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
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
1	外观	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.3 要求。	符合要求			合格
2	通讯方式	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.4 要求。	符合要求			合格
3	构造	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.5 要求。	符合要求			合格
4	断电保护功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.7 要求。	符合要求			合格
5	数据导出功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.8 要求。	符合要求			合格
6	看门狗复位功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.9 要求。	符合要求			合格
7	系统防病毒功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
8	数据保密功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 4.11 要求。	符合要求			合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			112A80 42P3V	146A80 42P3V	399A80 42P3V	
9	通讯协议	符合“污染物在线监控（监测）系统数据传输标准（HJ 212-2017）”的要求。	符合要求			合格
10	控制功能	应符合 HJ 477-2009 标准中 5.3.5 要求。	符合要求			合格
11	数据采集误差	≤1‰	0.7 ‰	0.6 ‰	0.6 ‰	合格
12	系统时钟计时误差	± 0.5‰	0.01 ‰	0.01 ‰	0.01 ‰	合格
13	存储容量	至少存储 14400 条记录。	>14400 条			合格
14	MTBF	1440 h 以上	>1440 h			合格
15	绝缘阻抗	20 MΩ 以上	>20 MΩ			合格
<p>检测结论</p> <p>经检测，此三台数据采集传输仪已检测的性能指标符合“污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求（HJ 477-2009）”标准中相关条款要求。</p>						

表 2 样品主要零部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
MCU	802	处理器: ARM9 存储容量: 256 M 操作系统: Linux 硬件接口: 8 路模拟量输入、5 路开关量输入、2 路开关量输出、7 路 RS232、2 路 RS485 液晶显示屏: 3.5 寸 TFT	北京万维盈科技发展有限公司
DTU	W3100	硬件接口: 2 路 RS232 天线接口: 50 Ω/SMA 座	北京万维盈科技发展有限公司
显示屏	TM035KDH03	分辨率: 320*240 接口: RGB/CCIR656/601 亮度 (cd/m ²): 300	天马微电子股份有限公司
聚合物电池	KXD18650PL 2S2P	标称电压: 7.4 V 标称容量: 4.4 AH 最大充电电流: 2 A 最大放电电流: 8 A 过充电保护电压: 8.4 V 过放电保护电压: 6.0 V	深圳市凯信达能源技术有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用	仪器设备名称	型 号	编 号
主要仪器	秒表	DM1-002	-
设备名称、	恒流源	VICTOR78	99155738
型号规格	温湿度计	WHM2-ABC	3-Z-08
及 编 号	绝缘电阻表	ZC-7	3-D1-47
检测环境 条 件	室 温：20°C~28 °C； 相对湿度：15%~85%； 大 气 压：99 kPa~101 kPa； 电源电压：220 V±22 V，频率 50 Hz±0.5 Hz。		
备 注	1. 检测采用恒流源，输出电流 4~20 mA 对应于数采仪显示的数值为 0~1000（无量纲）； 2. 数据采集误差分别选取 87、512、812（无量纲）三个数值进行检测。		

水质自动采样器





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 - 131

产品名称： DR-803 型水质自动采样器
委托单位： 河北德润厚天仪器制造有限公司
检测类别： 认证检测
报告日期： 2017年9月4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 9 月 3 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。

本机构通讯资料：

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) 84943052 或 84943106

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. 2017-131

仪器名称	水质自动采样器	仪器型号	DR-803
委托单位	河北德润厚天仪器制造有限公司		
生产单位	河北德润厚天仪器制造有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	DR8031116126	DR8031116138	DR8031116142
生产日期	2017 年 2 月		
检测项目	采样量误差、等比例采样量误差、机箱内温度控制误差、系统时钟时间控制误差、采样垂直高度、水平采样距离、绝缘阻抗、管路系统气密性和平均无故障连续运行时间（MTBF）等。		
送样日期	2017 年 6 月	检测日期	2017 年 6 月~2017 年 8 月
检测依据	水质自动采样器技术要求及检测方法 (HJ/T 372 - 2007)		
检测结论	合 格 (检测结果详见表 1)		

报告编制人: 

审核人: 

签发人: 

签发日期: 2017 年 9 月 4 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
			DR803111 6126	DR803111 6138	DR803111 6142	
1	外观	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.3 要求。	符合要求			合格
2	构造	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.4 要求。	符合要求			合格
3	时间设定功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.5 要求。	符合要求			合格
4	断电保护功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.6 要求。	符合要求			合格
5	远程控制功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.8 要求。	符合要求			合格
6	最小采样量	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
7	最小采样间隔	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
8	数据保存功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.11 要求。	符合要求			合格
9	自动清洗功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.12 要求。	符合要求			合格
10	自动终止采样功能	符合 HJ/T 372-2007 标准中 4.13 要求。	符合要求			合格

质
量
志

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			DR803111 6126	DR803111 6138	DR803111 6142	
11	采样量误差	$\leq \pm 10\%$	0.1%	0.1%	-0.1%	合格
12	等比例采样量误差	$\leq \pm 15\%$	-5.0%	-4.8%	-4.9%	合格
13	系统时钟时间控制误差	$\Delta 1 \leq 0.1\%$	0.01%	0.03%	0.03%	合格
		$\Delta 12 \leq 30 \text{ s}$	0	0	1.0 s	合格
14	机箱内温度控制误差	$\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 以内	1.0 $^\circ\text{C}$	1.4 $^\circ\text{C}$	1.0 $^\circ\text{C}$	合格
15	垂直采样高度	$\geq 5 \text{ m}$	$> 5 \text{ m}$	$> 5 \text{ m}$	$> 5 \text{ m}$	合格
16	水平采样距离	$\geq 50 \text{ m}$	$> 50 \text{ m}$	$> 50 \text{ m}$	$> 50 \text{ m}$	合格
17	管路系统气密性	$\leq -0.05 \text{ MPa}$	-0.085 MPa	-0.080 MPa	-0.084 MPa	合格
18	MTBF	$\geq 1440 \text{ h/次}$	$> 1440 \text{ h/次}$			合格
19	绝缘阻抗	$> 20 \text{ M}\Omega$	$> 20 \text{ M}\Omega$			合格
检测结论	经检测，此三台水质自动采样器已检测的性能指标符合“水质自动采样器技术要求及检测方法（HJ/T 372-2007）”标准中相关条款要求。					

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
	秒表	DM1-002	-
	数字显示温度计	JM624	HNYB-0108
	负压表	真空表	6021
	绝缘电阻表	ZC-7	3-D1-47
	量筒	BOMEX	-
	卷尺	手摇架式卷尺	JX02002234
检测环境 条 件	室 温：20℃ ~ 28℃； 相对湿度：15% ~ 75%； 大 气 压：100.8 kPa ~ 103.8 kPa； 电 源 电 压：220 V±22 V ， 频 率 50 Hz±0.5 Hz。		



超声波明渠流量计







检测报告

华环检(认)字 2018 第 002 号

本报告共 3 页, 附 1 页

产品名称 WL-1A1 型超声波明渠流量计

委托单位 北京九波声迪科技有限公司

检测类别 认证检测

签发日期 2018 年 8 月 6 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. 报告有效期为三年。

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) 85558965

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 2018 第 002 号

产品名称	超声波明渠流量计	规格型号	WL-1A1
委托单位	北京九波声迪科技有限公司		
生产单位	北京九波声迪科技有限公司		
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	20181863, 20181866, 20181869	生产日期	2018 年 5 月
测量范围	不大于 0.032m ³ /s	检测日期	2018 年 6 月 29 日 -2018 年 7 月 31 日
检测依据	HJ/T15-2007《超声波明渠污水流量计》 HNJC-SOP-5.4-08(V2.0)环保仪器产品一明渠污水流量计检测细则		
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: 蔡柳

签发人: 

签发日期: 2018年6月28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	
			20181863	20181866	20181869			
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%	-2.65%	1.91%	-4.74%	合格	1	
2.2	流量测量重复性	≤ 1.8%	0.56%	0.19%	0.34%	合格		
2.3	液位测量误差	≤ ± 3mm	-1.6mm	-2.9mm	-1.9mm	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%	0.00%	-0.09%	-0.09%	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	硬件锁存，不能任意输入参数			合格		
2.7	计时误差	≤ 10s/d	2.7s/d	1.0s/d	1.3s/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	+70℃ 贮存 2 小时，恢 复 2 小时后通电正常	+70℃, 2h; 恢复 2h 以上; 通电显示正常					
4.2	低温试验	-25℃ 贮存 2 小时，恢 复 2 小时后通电正常	-25℃, 2h; 恢复 2h 以上; 通电显示正常					
4.3	流量测量误差	≤ ± 5%	3.24%	2.53%	3.05%	合格	2	
4.4	流量重复性	≤ 1.8%	0.48%	0.35%	0.11%	合格	2	
4.5	液位测量误差	≤ ± 3mm	-0.9mm	-0.9mm	-1.3mm	合格	2	
4.6	绝缘电阻	≥ 20MΩ	1000MΩ	1000MΩ	1000MΩ	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	明渠流量计检定装置	MJC-1	检自-001
	水位测针	SMC-60	000099
	耐压测试仪	HTNY-H	N13916
	兆欧表	ZC25B-4	3-0138
	万用表	MF47	708548
	恒温恒湿试验箱	GDJS-80L-B	2017092901
检测的环境条件	温度：26~30℃； 湿度：58~64%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		

(以下空白)

附件 7.8 在线运维管理制度

水污染源在线监测系统

站房管理制度

1. 保持站房清洁、整齐、安静，监测站房内不得吸烟、喧哗和进食。
 2. 无关人员未经批准不得随意进入监测站房；外来人员进入监测站房，须经有关负责人许可，并由相关人员陪同。
 3. 监测站房各种仪器、设备和工具应分类放置，妥善保管。
 4. 使用各种仪器及水、电等设施，应按使用规范进行操作，确保安全。
 5. 监测过程中产生的“三废”，必须按规定进行处理，不得随意排放、丢弃。有毒、有害化学物品的管理和使用严格遵守《化学试剂管理制度》。
 6. 不得随意中断仪器电源。站房内电源不得外接无关设备。
 7. 使用完毕后的仪器设备要清理、清洁，并恢复到原位，注意打扫站房卫生。
 8. 监测站房发生意外事故时，应迅速切断电源、水源等；立即采取有效措施，及时处理，并报告单位领导。
- 离开监测站房前，必须认真检查电源、门窗、空调，确保监测站房的安全。

水污染源设在线监测系统

岗位责任制度

1. 操作人员必须经过培训合格，才能上机操作。
2. 操作人员必须具有良好的职业道德，坚持实事求是的科学态度和一丝不苟的工作作风，遵守监测站房的一切规章制度，不得违规操作。
3. 熟悉掌握本岗位监测分析技术，熟悉和执行本岗位技术规范、方法等，确保监测数据准确。
4. 坚持每天检查在线监测系统运行状况，清理流量槽。按要求认真填写系统运行记录。
5. 不得随意更改仪器安装位置、系统电路、气路和参数设置。
6. 做好生产运行记录。如遇放假、停产、停电、污染治理设施停运检修等情况，应及时记录起始和结束时间，并通知区环保局、运营维护商。注意要点：
 - A. 如遇国庆、农历年等长假期间，企业照常生产的，需保证监测站房照常供电，反吹气源等照常供应，使在线监测设备如常运行；
 - B. 如遇长假期间企业停电、工程改造、设备检修等，分析仪器需要停止运行的，需提前报告区环保局，并提前通知运营维护商，以便对仪器进行保养工作。
7. 如发现在线监测系统运行异常时，应及时报告主管，并约定运营维护商及时检查、修理；做好在线监测系统故障记录，及时收集现场维护记录表单并整理归档。
8. 协助仪器专业维护人员定期进行仪器维护和校验。

水污染源在线监测系统

仪器设备操作、使用和维护规程

1. 操作人员必须经过培训合格，才能上岗操作。
2. 每日上午、下午远程检查一次运行状态，检查数据传输系统是否正常，如发现数据有持续异常情况，应立即前往该站点进行检查。
3. 每 7 天至少对监测系统进行一次现场维护，现场维护内容包括：
 - a、检查自动分析仪及辅助设备的运行状态和主要技术参数，判断运行是否正常。
 - b、检查自来水供应、泵取水情况，检查内部管路是否通畅，仪器清洗装置是否运行正常，检查自动分析仪的进样水管和排水管是否清洁，必要时进行清洗。定期清洗水泵和滤网。
 - c、检查站房内电路系统、通信系统是否正常。
 - d、检查标准溶液和试剂是否在有效使用期内，按相关要求定期更换标准溶液和分析试剂。
 - e、观察数据采集传输仪运行情况，边检查连接处有无损坏，对数据进行抽样检查，对比自动分析仪、数据采集传输仪及上位机接收到的数据是否一致。
4. 每月至少对 pH 探头、水泵、取水管路、配水和进水系统进行一次维护。对数据存储/控制系统工作状态进行一次检查。检查检测仪器接地情况，检查监测用房防雷措施。
5. 根据实际情况清洗或更换化学需氧量水质自动监测仪水样导管、排水导管、活塞和密封圈。
6. 仪器废液应送交由有废液处理资质的专业处理单位妥善处理。
7. 未提及的维护内容，按相关仪器说明书的要求进行仪器维护保养、易耗品的定期更换工作。

水污染源在线监测系统 定期校准、校验制度

根据 HJ 355-2019《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》里的相关要求，结合日常维护工作，特制定以下仪器校验制度。

- 1、在线分析仪每 48 小时仪器自动校准一次；
- 2、定期对在线分析仪进行实际水样的比对试验，如果比对结果不合格，则要求检查仪器，并手动校准仪器，然后对仪器进行再次比对试验，直至合格为止。
- 3、每个月对超声波明渠流量计的液位高度进行一次手动校准；
- 4、每个季度进行一次在线分析仪的零点漂移、量程漂移和重复性试验；
- 5、每个季度协助环保部门对总有机碳分析仪进行监督性比对监测。

水污染源在线监控系统

设备故障预防和查处制度

1、在线分析仪

- a、定期清洗采样探头过滤网以及采样导管，防止出现堵塞和数据异常情况；
- b、定期检查采样水泵，以免出现卡死或空转状态而导致水泵烧坏或采不到样品；
- c、定期检查试剂余量，并更换标准物质；
- d、定期清洗计量管，以免出现定量不准或者仪器停止工作故障；
- e、定期使用质控样核查仪器，并且采取水样与实验室标准方法做比对，确保仪器准确性；
- f、定期清理废液，并交由具备相关资质的废液处理公司处理。

2、超声波流量计

- a、定期检查流量槽，确保液面波动平稳；
- b、流量槽如有杂物或水泡，需经常清理；
- c、定期校准流量计液位高度。

3、查处制度

以上工作完成后需填写现场检查表，并由检查人签名。

环评批复文件

保山市环境保护局文件

保环发[2003]84号

签发人：余卫芳

关于对《龙陵县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》的审查意见

省环保局：

龙陵县是滇西重镇，地处我省通往东南亚陆路大通道320国道旁，地理位置十分重要。建设城市垃圾处理工程项目，解决日益严重的城市生活垃圾污染问题，对龙陵县来说

十分必要而迫切。

经对《龙陵县城市生活垃圾处理工程环境影响报告书》认真审查，认为该报告书编制规范，内容全面，重点突出，建设工程和环境现状及环境影响分析翔实，结论明确，对策措施有针对性和可操作性，基本完成了《环评大纲》及其批复规定的工作内容要求，可作为垃圾处理工程设计、施工及运行过程环境管理的依据，我局同意审查通过并报请省环保局审批。



主题词：环保 建设项目 环评报告 审查 意见

抄 送：云南环境科技服务中心

保山市环境保护局办公室

2003年9月29日印发

(共印10份)

附件 8.0 验收意见及签到表

龙陵县城市生活垃圾填埋场 污水排放口自动监控系统自主验收意见

2021 年 12 月 13 日，龙陵县住房和城乡建设局自行组织召开龙陵县生活垃圾填埋场渗滤液处理站污水排放口在线监测设备验收会。特邀相关的环保技术专家、企业主管领导、设备建设安装单位云南深隆环保（集团）有限公司以及托管运维方组成验收组。经现场踏勘，听取安装单位介绍、现场测试、查看在线监测的历史记录，查验企业提供的验收资料。验收组形成如下验收意见。

一、项目背景

根据新的排污许可证核发技术和云环通[2017]61 号文要求，龙陵县住房和城乡建设局于 2021 年 9 月在污水处理站废水排口新安装了深圳正奇环境科技有限公司生产的 WQ1000 型 COD、氨氮分析仪及上泰仪器（昆山）有限公司 PC-3110 型 PH 分析仪、北京九波 WL-1A1 明渠超声波流量计在线分析仪，通过了安装调试检测及 168 小时试运行，并于 2021 年 12 月 10 日获云南省生态环境监控中心联网验收测试报告。于 2021 年 10 月委托云南尘清环境监测有限公司进行了验收比对监测并获合格检测报告。

二、现场检查情况

1、站房及辅助设施

监测站房和采样点建设符合规范要求。站房内配备了灭火器、温湿度计、安装了空调、接入有线网络（光纤）、建立了各项管理制度和管理记录表，站房采用三相供电分相使用。监测仪器供电线路分相独立走线，均符合技术规范要求。

2、选用的正奇 WQ1000 型分析仪、流量计等配套设施具有中国环境保护产品认证（CCEP）标识和适用性检测报告，符合验收要求。

三、联网情况

废水 COD、氨氮、PH、水温、流量在线监测数据联网云南省生态环境监控中心。监测因子实时数据、分钟数据、小时数据、日数据上传正常，所测试指标均符合 HJ 212-2017《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》、《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ354-2019）要求。

四、调试、试运行和比对情况

验收材料提供的调试、试运行报告，按照技术规范规定，完成技术验收指标的测试工作，并提供了测试数据记录，各项测试指标误差符合技术验收的考核要求。第三方比对监测报告给出的比对监测结果合格。调试、试运行报告按照技术规范编制，内容基本规范。

五、现场验收结论

验收组认为龙陵县城市生活垃圾填埋场污水排放口自动监控系统废水排放口COD、氨氮、PH、流量自动监测设备运行稳定，比对监测结果合格，调试参数齐全，提供的验收资料基本符合要求，验收组同意通过验收。

四、意见和建议

- 1、数据状态标识判别有错误，逻辑关系不对。需要对软件进行升级，确保标识的准确性和逻辑正确；
- 2、按照危险废物管理规定，做好废液的收集、台账、贮存、处置及废液暂存间标识标牌的粘贴；
- 3、加强在线监测设施的运维管理，确保在线监测设备正常稳定运行及检测数据真实可靠。杜绝擅自调整参数及其他监测数据弄虚作假行为；
- 4、完善验收资料，精装后报属地环保部门备案。

验收小组成员见签到表



签到表

签到表

时间:	2021年12月13日		地点:	龙陵县住建局一楼会议室	
内容:	龙陵县城市生活垃圾填埋场污水排放口自动监控系统验收				
序号	姓名	单位	电话	备注	
1	赵桂芳	龙陵县住建局	15969350307	组长	
2	陈瑜	省生态环境执法总队龙陵站	15087162802		
3	丁涛	省污染源自动监控设施运维监管部	13888720687		
4	李鹏	省污染源自动监控设施运维监管部	15987387979		
5	张东明	深隆环保(集团)有限公司	18787510506		
6	张蕊	云南欧州环保有限公司	18087580564		
7	张训东	云南深隆环保(集团)有限公司	18088255530		
8	杜跃兰	云南深隆环保(集团)有限公司	13708706637		
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					