

昆明醋酸纤维有限公司
污水总排口自动监测系统

验
收
报
告

企业名称：昆明醋酸纤维有限公司

项目名称：污水总排口污染源自动监控系统

运行单位：云南深隆环保（集团）有限公司

2021年8月

目 录

一、项目总体情况	3
1.1 企业基本信息	4
1.2 废水排放口在线监测系统建设背景	4
二、验收依据	5
1、安装文件要求	5
2、排污口规范化及安装点位说明	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	6
四、环保工作情况	7
（一）废水治理环保设施情况	7
（二）污水处理工艺图	7
（三）水污染源自动监控设施建设运行情况	7
3.1 安装调试情况	7
3.2 试运行情况	8
3.3 适应性检测情	8
3.4 比对监测情况	9
3.5 联网上传情况	9
3.6 制度及台账建设情况	9
五、存在问题及整改措施	9
六、验收结论	10
七、资料性附件	10

营业执照



国家企业信用信息公示系统网址: <http://yn.gsxt.gov.cn>

请于每年1月1日-6月30日在国家企业信用信息公示系统(云南)报送上一年度年度报告, 当年资金登记, 自下一年起报送资产负债表, 逾期不年报的, 将依法处理。

国家市场监督管理总局监制

一、项目总体情况

企业简介：

昆明醋酸纤维有限公司（以下简称昆纤公司）是一家中美合资公司，专业生产烟用醋酸纤维丝束。早在 1991 年，省委、省政府就向国务院和国家烟草专卖局反应，希望批准在昆明建设配套丝束企业，省人大做为议案提交全国人大，经多方努力终于获得与美国塞拉尼斯公司合资建厂的机会，1993 年由国家计委批准立项，外经贸部批准成立合资企业，引进的是美国赫赛公司生产二醋酸纤维丝束的专有工艺技术。目前昆纤公司的丝束总产量占全球丝束产量的 5%，中国丝束需求量的 15%，占云南丝束需求量的 56.53%，是云南省最大的合资企业，同时跻身于中国外商投资企业 500 强。昆纤公司从 1993 年建厂至今二十八年，已累计上交税收 26 亿多元，为云南省、昆明市的经济建设做出了突出贡献。昆纤公司始终如一贯彻先进的生产理念，多次被省、市政府授予“经济效益先进企业”、“云南省外商投资企业先进单位”、“云南省企业管理优秀奖”、“省级文明单位”等称号，还荣获了“国家卫生示范企业”的荣誉称号；作为云南省、昆明市政府的对外接待窗口，模范企业窗口，多次接待各行业到昆纤的参观学习的贵宾，特别作为对外招商示范窗口，为昆明市的招商引资工作做出了贡献。

昆纤公司自成立以来就高度重视安全环保工作，先后共投资了近 6000 万元环保设施的建设，另外投资了 600 多万进行厂区景观、绿化的建设，每年在环保设施运行中投入近 2800 万元，力求和周围环境和谐发展，不对周围居民的生活造成影响。公司以高度的责任意识对待环保排放问题，确保各项环保数据符合现行标准要求。公司每年接受政府部门的二次以上监督性环境监测，公司的废水、烟气排放、丙酮排放接受环保部门长期连续在线监测，在线监测结果都符合环保规定。

1.1 企业基本信息

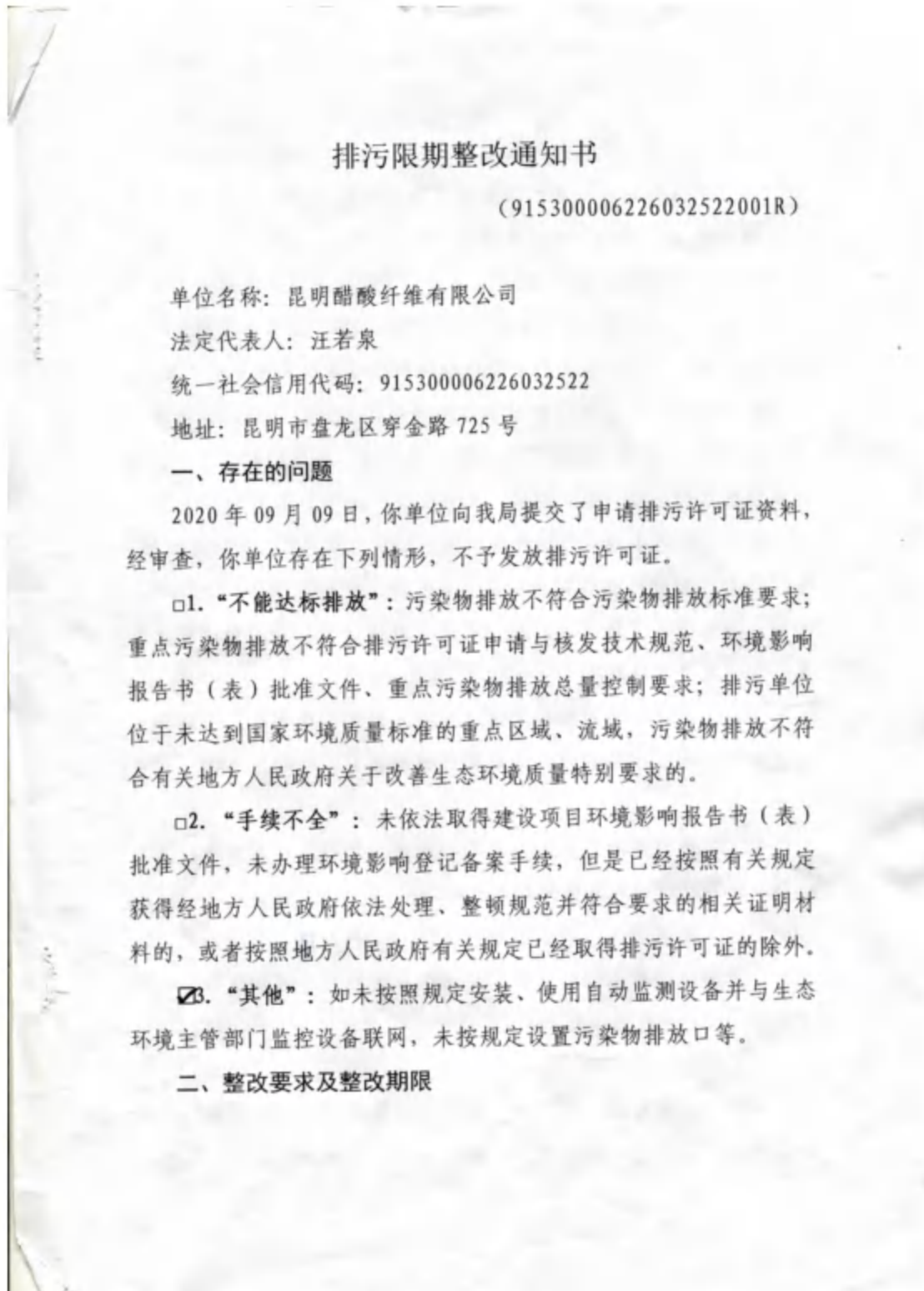
企业名称	昆明醋酸纤维有限公司		
社会统一信用代码	915300006226032522		
单位地址	昆明市穿金路 725 号		
主要原料（生产方式）	二醋酸纤维素片		
主要产品名称	香烟过滤嘴用二醋酸纤维素丝束	主设备生产工艺名称	醋片-溶解-浆液-纺丝-卷曲-干燥-摆丝-打包
		设计产能(吨/年)	3.4万吨
项目环评竣工验收批复时间	2002年3月27日	执行排放标准	《污水综合排放标准》GB8978-1996表4三级标准
水质自动监测系统安装点位：废水排放口			
废水排放口连续自动监测系统设备名称、型号： COD: WQ1000 氨氮: WQ1000 pH/水温: PC-3110 水质自动采样器: DR-803K 数采仪: K37A 流量计: YK-LDG-100S-M2F130P1NH			
废水总排口监测项目:COD、氨氮、水温、pH、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、河北德润厚天仪器制造有限公司、大连优科仪器仪表有限公司			
自动监测系统运行维护单位：云南深隆环保（集团）有限公司			

1.2 污水总排口在线监测系统建设背景

本工程为昆明醋酸纤维有限公司按照昆明市生态环境局整改通知书要求，改造废水排放口采样位置，并按照环保新规范升级水质在线监测系统。水质在线监测系统由云南深隆环保（集团）有限公司按照《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ 353-2019）规范整套集成配供。其中水质分析仪为深圳正奇环境技术有限公司 COD: WQ1000 型、氨氮: WQ1000 型分析仪，于 2021 年 07 月份完成安装调试。8 月初完成试运行。水质在线监测系统监测因子有 COD、氨氮、pH、流量、水温。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昆明市生态环境监控中心。

二、验收依据

1、安装文件要求（昆明市生态环境局排污限期整改通知书）



依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函〔2019〕939号）规定，基于你单位提交的《整改承诺》和《整改方案》，并结合现行生态环境保护法律法规及相关政策要求、企业实际情况，请你单位按照本通知书附件所列的整改内容和要求于2021-09-06前完成整改并取得排污许可证，我局将对你单位整改进展情况进行监督。整改期间，你单位应当遵守下列规定：

（一）按照本通知书附件载明的污染物排放种类、排放口设置、排放去向、排放限值等要求实施环境管理，严格控制污染物排放，开展自行监测，整改完成后向我局提交整改报告，并对整改报告的真实性和完整性负责。

（二）本通知书附件包含你单位在整改期内所有纳入排污许可管理的废气和废水排放口，未载明但排放相关废气和废水的，属于违法行为。

（三）整改期间，应配合生态环境主管部门工作人员进行监督检查，如实反映情况并提供有关资料。

（四）整改期间，我局不对你单位无证排污行为予以处罚，但对其他环境违法行为将依法予以处罚。本通知书不代替我局下达的《责令改正违法行为决定书》。

三、有关事项说明

逾期未完成整改，未在整改期限内取得排污许可证且继续排放污染物的，我局将依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十

九条、第一百条,《中华人民共和国水污染防治法》第八十二条、第八十三条,《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条,《建设项目环境保护管理条例》第二十一条等法律法规予以处理。

四、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

你单位如对本通知书不服,可以在接到本通知书之日起六十日内依法申请行政复议;也可以在接到本通知书之日起六个月内依法提起行政诉讼。

接收人: (签字) 联系方式: 13888297648



排污限期整改通知书附件

一、整改要求

序号	整改问题	整改措施	整改时限	整改计划
1	其他-未安装/使用自动监测设备并联网	DW001号污水总排口应安装氨氮在线监测设备并与环保部门联网。	2020-09-07 至 2021-09-06	2021年9月6日前在DW001号污水总排口应安装氨氮在线监测设备并与环保部门联网。
2	该厂位于高污染禁燃区	在规定时间内改用清洁能源并完善相应手续。	2020-09-07 至 2021-09-06	在规定时间内完成整改，整改完成后申报并取得整改后排污许可证。

注：排污单位应根据整改问题、整改期限和企业实际情况提出合理的整改措施和整改计划。

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管道式电磁流量计。在距离采样点35m位置建设了面积34m²的独立监测站房。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、GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准；
- 2、《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）；
- 3、《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N等）验收技术规范》（HJ354-2019）；
- 4、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）；
- 5、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2017）；
- 6、环办环监【2017】61号文；
- 7、云南省污染源自动监控设施管理办法；
- 8、建设项目竣工环境保护验收暂行办法；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- 10、《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发[2008]6号）；
- 11、《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第28号）；
- 12、《污染源自动监控设施现场监督检查办法》（环境保护部19号令）；
- 13、《云南省污染源自动监控系统管理办法》。

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》（TCAEPI 11-2017）、环办环监（2017）61号文件要求建设。具体情况如下：

- 1、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；

- 2、站房位置：距离采样点距离 35 米左右；
- 3、建筑尺寸：监测站房室内面积 34 平方米，室内净高 3.0m；
- 4、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。
- 5、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。
- 6、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（COD_{Cr}、NH₃-N 等）安装技术规范》（HJ353-2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、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（TCAEPI 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，在废水总排口建设管道式电磁流量计。自动监测因子 COD、氨氮、pH、水温、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
3	pH 分析仪	PC-3110	1	上泰仪器（昆山）有限公司
4	电磁流量计	YK-LDG-100S-M2F130 P1NH	1	大连优科仪器仪表有限公司
5	水质自动采样器	DR-803K	1	河北德润厚天仪器制造有限公司
配套设施				
1	工控机	IPC-610L	1 台	研华科技
2	数据采集传输仪含软件	K37A	1 台	广州博控自动化技术有限公司
3	打印机	HP108	1 台	惠普
4	空调（具备来电重启）	1.5P	1 台	海尔

5	UPS 设备	PT10KS	1 套	山特
6	稳压器	TND-10KVA	1 台	德力西
7	干粉灭火器	/	1 只	/
8	温湿度计	/	1 套	/

四、环保工作情况

(一) 废水治理环保设施情况

昆纤公司设有一个污水总排口，公司建有一套中水处理系统，废水站将收集的生产废水和生活废水进行生物接触氧化法及各级过滤处理后形成中水，用于厂区内绿化浇花、煤场浇煤等处，少量剩余中水作为循环冷却水的补充水，全年仅在雨水季节有废水外排。



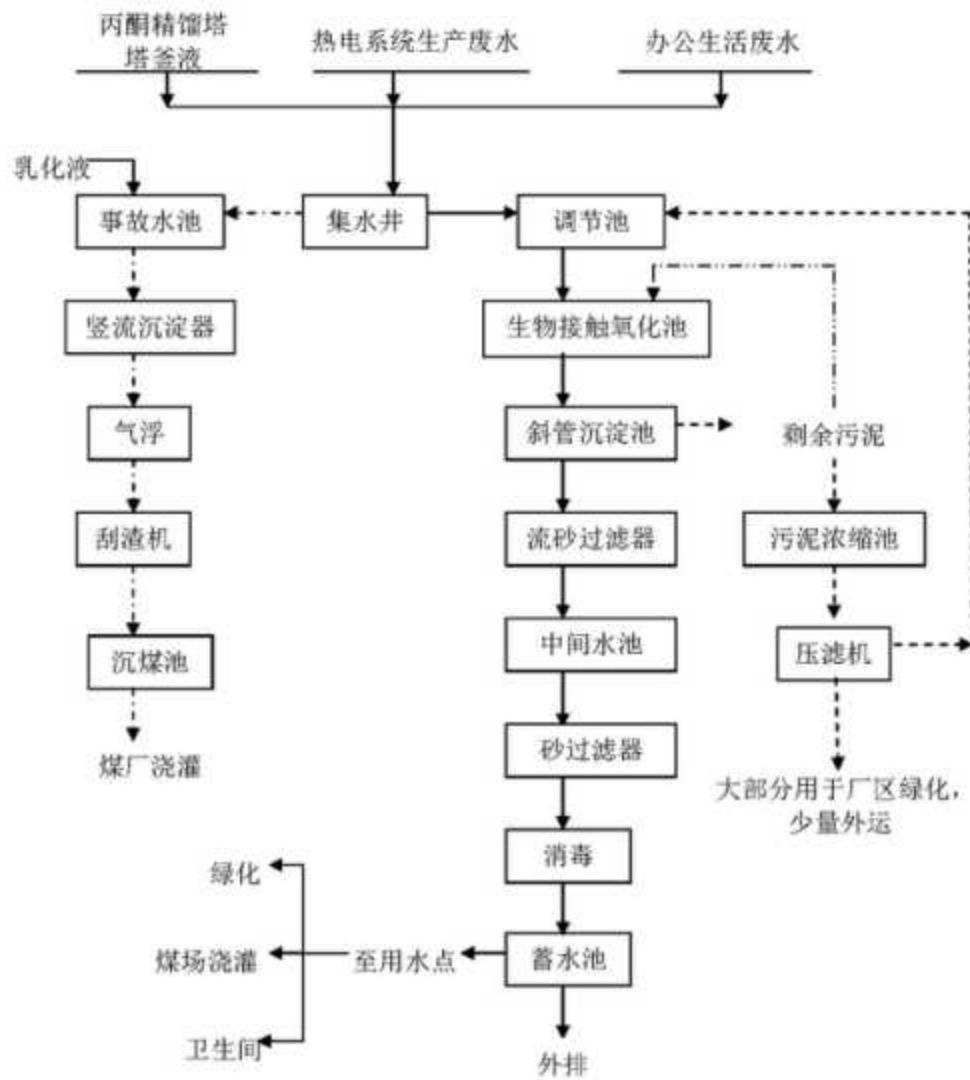
生物接触氧化法中水处理系统

中水回用池。中水回用至：
全厂绿化使用、卫生间使用、
生产工艺水使用



废水总排口上安装了在线废水监控设备，每小时传输一组数据到昆明市生态环境局的信息平台上，废水排放情受到政府部门 24 小时监管。

(二) 污水治理工艺图



污水处理站工艺流程示意图

（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

污水总排口自动监控设施于 2021 年 7 月 1 日到货昆明醋酸纤维有限公司，根据国家相关法律法规要求，深隆环保技术人员于 2021 年 7 月 3 日至 5 日在废水排口安装 COD、NH₃-N、pH 分析仪和水质采样器；并于 2021 年 7 月 9 日至 2021 年 7 月 12 日连续进行 24h 漂移、重复性、示值误差测试。

调试结果表明：废水总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，达到了现场的要求（调度报告见附件）。

3.2 试运行情况

于 2021 年 7 月 10 日开始废水总排口在线监测设备各子系统进行试运行。试运行结果：我公司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 COD:WQ1000、氨氮 WQ1000、上泰仪器（昆山）有限公司 pH、大连优科 YK-LDG-100S-M2F130P1NH 管道式电磁流量计、广州博控自动化技术有限公司数采仪自动监测设备，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（仅限于国家已开展认证的品目）。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	/	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
3	pH 分析仪	上泰仪器（昆山）有限公司	PC-3110-RS	/	质（认）字 No. 2016-167	CCAEP-EP-2019-167
4	电磁流量计	大连优科仪器仪表有限公司	YK-LDG-100S-M2F130P1NH	/	/	/
5	数采仪	广州博控自动化技术有限公司	K37A	/	质（认）字 NO. 2018-212	CCAEP-EP-2018-947
6	水质自动采样器	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

委托第三方环境监测机构，云南佳测环境科技有限公司于 2021 年 7 月 28 日对废水总排口自动监测设备进行了现场采样比对监测。并于 2021 年 8 月 9 日出具了比对检测报告云佳检字[2021]-07130 号。

比对监测结果表明：比对的各项技术指标（COD、氨氮、pH、流量、水温）均符合《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）标准中相关项目的要求，比对结果均在误差允许范围内。（详见附件）

3.5 联网上传情况

废水排放口于 2021 年 7 月 8 日联网昆明市生态环境监控中心。在线监测数据实时传输至数据采集传输仪（以下简称数采仪），数采仪通过有线传输方式向昆明市生态环境监控中心传输自动监测数据。MN 号：399435XKMCSXWA。昆明市生态环境监控中心根据联网验收相关规范要求，选取 2021 年 7 月 20 日-2021 年 7 月 26 日的数据进行数据传输联网测试分析，废水排放口 COD、氨氮、pH、水温、流量监测因子实时数据、分钟数据、小时数据、日数据上传正常，所测试指标均符合《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）的联网验收测试要求，于 2021 年 8 月 2 日通过了联网测试，出具了昆环监控联网[2021]187 号《数据传输联网测试报告》（详见附件）。

3.6 制度及台账建设情况

按在线监测设备管理要求已委托第三方运营单位进行维护管理，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，在监测站房内水质在线监测设施每套都配有各种运行维护台帐：《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

因 PH 水温测量模式设置错误，造成水温测量值恒定。经检查找到问题点后已经处理，现 PH 分析仪水温测量正常。

六、验收结论

通过自检自查，昆明醋酸纤维有限公司废水总排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 环评批复
- 7.9 管理制度
- 7.10 验收意见及签到表

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）：昆明醋酸纤维有限公司

法定代表人：高一军

登记备案时间：2021 年 08 月

联系人：孙玲

联系电话：13888563550

表1 排污单位基本情况

排污单位	昆明醋酸纤维有限公司
法定代表人	高一军
地址	昆明市穿金路小坝 725 号
邮编	650224
联系人	孙玲
联系电话	13888563550

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	沈仕丽
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	650108
联系人	刘立兴
联系电话	15912556501
资质类型	有限责任公司
资质证书编号	云环治证字 070 号
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	昆明醋酸纤维有限公司污水总排口
堰槽类型	管道电磁流量计
测流段长度	/
喉道宽度	/
管径	110mm
采样位置	污水排放口
预处理方式	/
输送距离 (m)	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：01024111；氨氮分析仪：00024362；pH 计：2101006255；流量计：2107756；自动采样器：DR8031100210775
生产商	深圳市正奇环境科技有限公司、上泰仪器（昆山）有限公司、大连优科仪器仪表有限公司、河北德润厚天仪器制造有限公司
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 分析仪：CCAEP1-EP-2020-701 氨氮分析仪：CCAEP1-EP-2020-702 pH 计：CCAEP1-EP-2019-167 自动采样器：CCAEP1-EP-2020-714
适用性检测报告文号（附复印件）	COD 分析仪：质（认）字 NO. 2017-126 氨氮分析仪：质（认）字 NO. 2017-144 pH 计：质（认）字 NO. 2016-167 自动采样器：质（认）字 NO. 2017-131
设备型号	COD 分析仪：WQ1000 氨氮分析仪：WQ1000 pH 计：PC-3110 流量计：YK-LDG-100S-M2F130P1NH 自动采样器：DR-803K
通过验收时间	2021 年 08 月
测量项目	COD、氨氮、pH、水温、流量
测试方法	COD：重铬酸盐比色法 氨氮：水杨酸法 PH：玻璃电极法 流量：法拉第电磁感应 温度：传感器
量程	COD：0-1000mg/L 氨氮：0-100mg/L PH：0-14 流量：0-280m ³ /h 温度：0-100℃
检出限	流量计：准确度 0.5 级、其他：±1~2%F.S
试剂名称、浓度、有效期	COD：试剂 A、试剂 B、零标液、量程标液 氨氮：试剂 A、试剂 B、零标液、量程标液 有效期：试剂保质期 2 个月、标液保质期 1 个月
加热消解温度	COD 分析仪：165℃；氨氮分析仪：55℃
加热消解时间	COD：15min；氨氮：8min
标准曲线参数	/
转换系数	/
其他	/

表 5 数据采集仪基本情况

设备名称	废水总排口环保数采仪
设备出厂编号	756877Xb4e7010
生产商	广州博控自动化技术有限公司
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-2018-947
适用性检测报告文号 (附复印件)	质(认)字 No. 2018-212
设备型号	K37A
通过验收时间	2021年8月
接收信号类型(模拟/数字)	模拟/数字
通讯方式	4~20mA 模拟信号、RS232/RS485 数字信号
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: 8 路 232、2 路 485 模拟量输入通道数量: 8 路 开关量输入通道数量: 8 路
通信协议	HJ212-2017
存储容量	16G
显示单元显示项目名称	COD、氨氮、pH 值、温度、流量
其他	/

7.2 参数备案表

污染源水质在线监测系统基本参数备案表

企业名称：昆明醋酸纤维有限公司

排口名称：污水总排口

水质自动监测因子	测量因子	COD mg/L	氨氮 mg/L	PH	水温 ℃	流量 m ³ /h	水质自动采样器
	厂家	深圳正奇环境科技有限公司		上泰仪器（昆山）有限公司		大连优科仪器仪表有限公司	河北德润厚天仪器制造有限公司
	型号	WQ1000	WQ1000	PC-3110		YK-LDG-100S-M2F130P1NH	DR-803K
	测定原理	重铬酸盐法	水杨酸法	玻璃电极法	温度传感器	法拉第电磁感应	混匀
	仪器量程	0-1000	0-100	0-14	0-100	0-280	混匀桶/3.5L*2
	报警上限	500	45	6~9	100	282	/
水质在线监测系统	采样周期(H)	堰槽类型	监测种类	COD、氨氮共用采水泵			
	/	管道电磁流量计	COD、氨氮、流量、pH、温度	分析仪均由水质自动采样器供样			
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	232数字信号	232数字信号	232数字信号			
	氨氮	232数字信号	232数字信号	232数字信号			
	pH/温度	485数字信号	485数字信号	485数字信号			
	流量	模拟信号	模拟信号	模拟信号			
填表人：孙玲							
企业盖章：昆明醋酸纤维有限公司							

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且分析仪不能独立控制采样时, 为保证能采到实时水样, 应将 COD、氨氮分析仪设置为同时刻采样测量。

昆明醋酸纤维有限公司污水总排口
水污染源在线监测系统

安
装
调
试
报
告

业主单位：昆明醋酸纤维有限公司

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

调试地点：污水总排口

调试日期：2021年07月09日至12日

一、企业简介：

昆明醋酸纤维有限公司（以下简称昆纤公司）是一家中美合资公司，专业生产烟用醋酸纤维丝束。早在 1991 年，省委、省政府就向国务院和国家烟草专卖局反应，希望批准在昆明建设配套丝束企业，省人大做为议案提交全国人大，经多方努力终于获得与美国塞拉尼斯公司合资建厂的机会，1993 年由国家计委批准立项，外经贸部批准成立合资企业，引进的是美国赫赛公司生产二醋酸纤维丝束的专有工艺技术。目前昆纤公司的丝束总产量占全球丝束产量的 5%，中国丝束需求量的 15%，占云南丝束需求量的 56.53%，是云南省最大的合资企业，同时跻身于中国外商投资企业 500 强。昆纤公司从 1993 年建厂至今二十八年，已累计上交税收 26 亿多元，为云南省、昆明市的经济建设做出了突出贡献。昆纤公司始终如一贯彻先进的生产理念，多次被省、市政府授予“经济效益先进企业”、“云南省外商投资企业先进单位”、“云南省企业管理优秀奖”、“省级文明单位”等称号，还荣获了“国家卫生示范企业”的荣誉称号；作为云南省、昆明市政府的对外接待窗口，模范企业窗口，多次接待各行业到昆纤的参观学习的贵宾，特别作为对外招商示范窗口，为昆明市的招商引资工作做出了贡献。

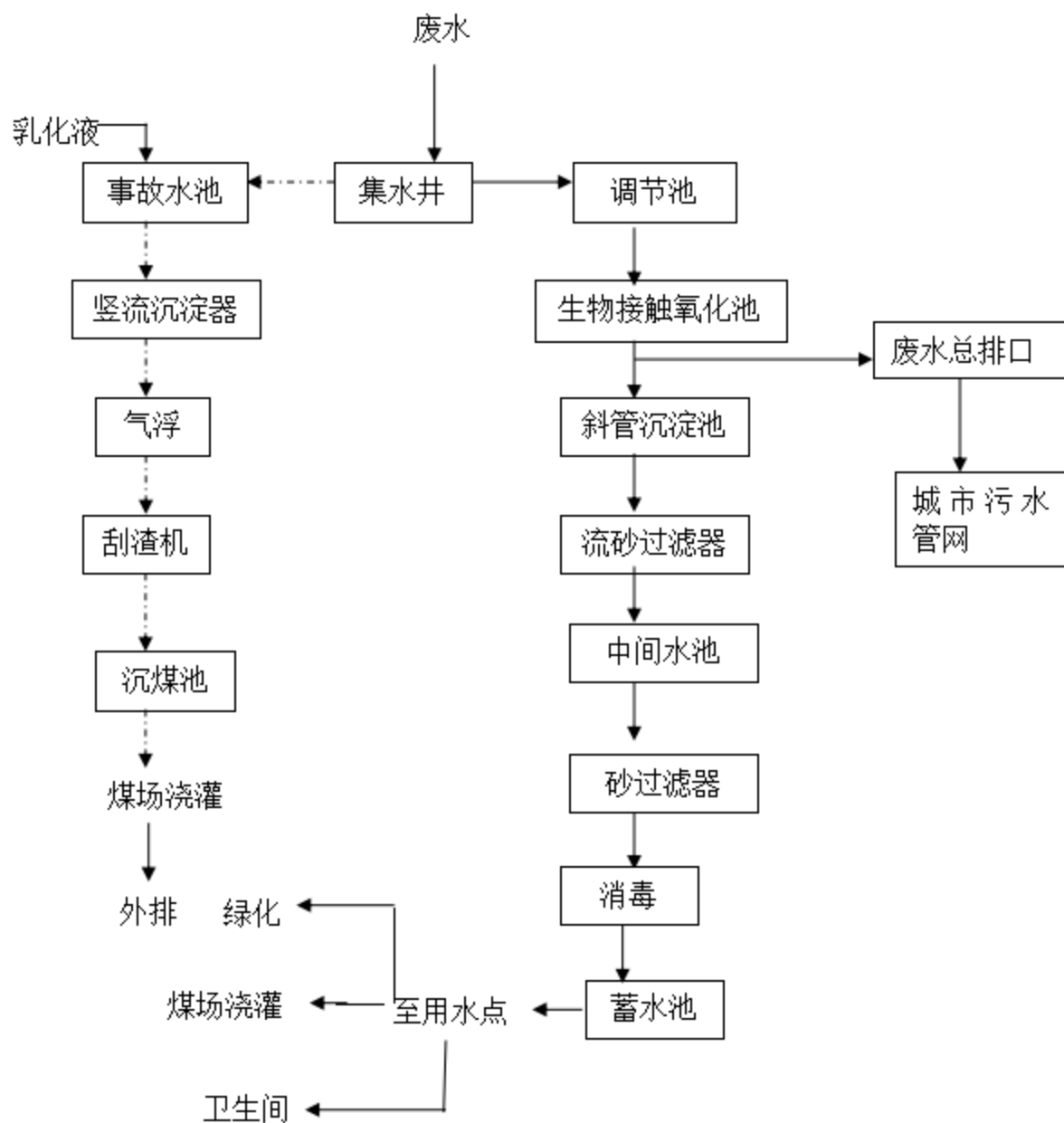
昆纤公司自成立以来就高度重视安全环保工作，先后共投资了近 6000 万元环保设施的建设，另外投资了 600 多万进行厂区景观、绿化的建设，每年在环保设施运行中投入近 2800 万元，力求和周围环境和谐发展，不对周围居民的生活造成影响。公司以高度的责任意识对待环保排放问题，确保各项环保数据符合现行标准要求。公司每年接受政府部门的二次以上监督性环境监测，公司的废水、烟气排放、丙酮排放接受环保部门长期连续在线监测，在线监测结果都符合环保规定。

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	污水总排口	污水	DW001	进入市政污水管网	COD	≤500mg/L	是
					氨氮	≤45mg/L	是
					pH	6-9	是

标准限值选用依据说明：GB8978-1996《污水综合排放标准》

污水处理工艺流程:



监控设施安装位点：



图 1-1 安装点位



图 1-2 分析仪、采样器



图 1-3 数采仪



图 1-4 工控机

图1 监控设备及安装点位

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。

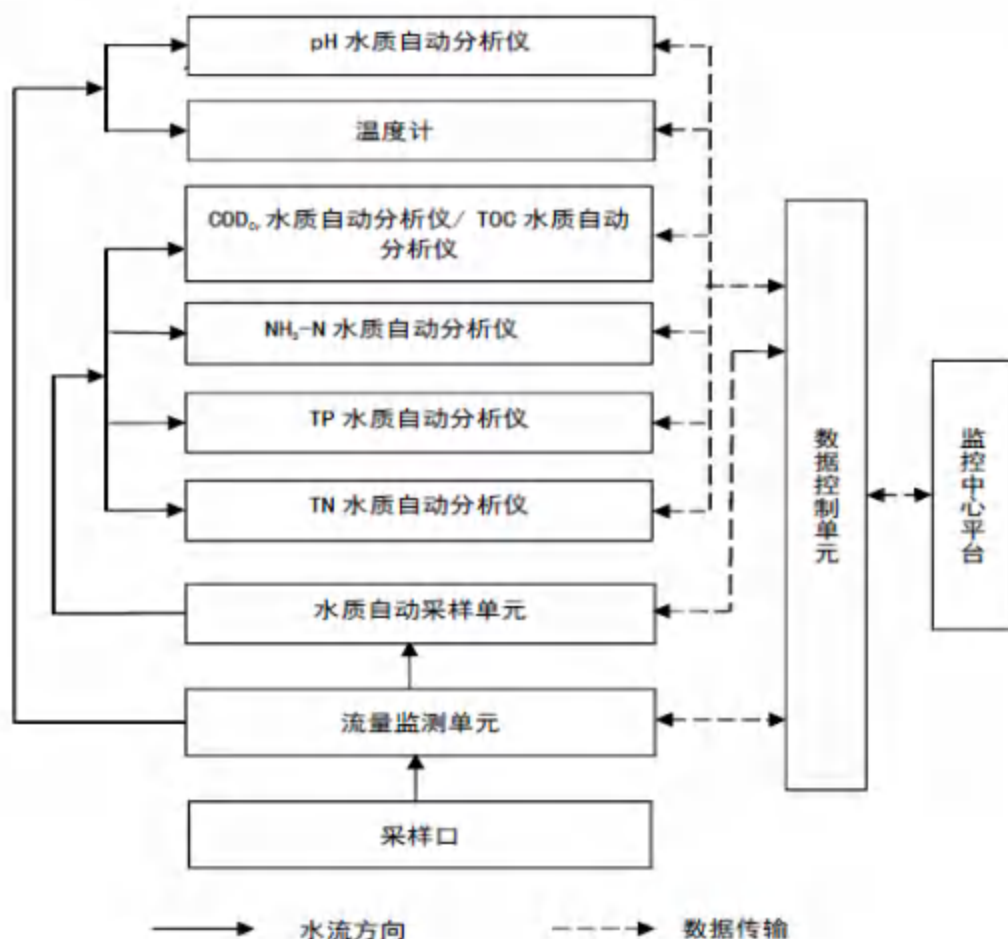


图2 水污染源在线监测系统组成示意图

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、GB8978-1996 《污水综合排放标准》
- 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，云南深隆环保（集团）有限公司技术人员于 2021 年 07 份对昆明醋酸纤维有限公司污水总排口安装了正奇 COD-WQ1000、氨氮-WQ1000 水质自动分析仪、pH 计和水质自动采样器等污染源在线监测设备；并于 2021 年 07 月 09 日至 07 月 12 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 35m²，高度 3.0m，配备照明。
- 2) 采样点距站房内取样点约 34m；
- 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 8kw，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07月03日至07月05日		
安装位置	昆明醋酸纤维有限公司污水总排口		
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			
<p>验收结论：</p> <p>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。</p>			

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,导入浓度值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。

$$RD = \frac{x_i - x_0}{A} \times 100\% \quad (1)$$

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。

$$D = x_i - x_0 \quad (2)$$

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。

$$S_r = \frac{\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} \times 100\% \quad (3)$$

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。

$$\Delta A = \frac{\bar{x} - B}{B} \times 100\% \quad (4)$$

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。

$$A = \bar{x} - B \quad (5)$$

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)		± 0.06 mg/L
		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)		± 0.3 mg/L
		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24h 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：

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：

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，可适用于任何场合，采用大型 LCD 液晶显示（0.8"）可耐温至 90℃ 不变黑。

8.1.4、流量计工作原理：

管道电磁流量计是应用电磁感应原理，根据导电流体通过外加磁场时感生的电动势来测量导电流体流量的一种仪器。

8.2、设备测试试验

表 4 在线监测设备基本情况

监测参数	CODCr	NH ₃ -N	pH	流量	采样器	其他
设备型号	WQ1000	WQ1000	PC-3110	YK-LDG-100S-M2F1 30P1NH	DR-803K	
出厂编号	01024111	00024362	2101006255	2107756	DR8031100210 775	
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	大连优科仪器仪表 有限公司	河北德润厚天 仪器制造有限	
方法原理	重铬酸钾法	水杨酸法	玻璃电极法	法拉第电磁感应	混匀	
测定量程（mg/L）	0-1000 mg/L	0-100 mg/L	0-14	0-280m ³ /h	混匀桶 /3.5L*2	
测试地点	昆明醋酸纤维有限公司					
测试位置	污水总排口					
测试人员	王川					
测试日期	2021.7.9-2021.7.12					

表 5-1 水污染源在线监测仪器 24h 漂移考核表

项目	CODCr (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
标准溶液浓度	800 mg/L	80mg/L			6.865	
测定时间	2021.07.09	2021.07.09			2021.07.10	
测定结果	1	783.9543	78.1262		7.020	
	2	787.8658	77.0140		6.908	
	3	779.4557	77.1267		6.866	
	4	774.9852	74.8971		6.851	
	5	783.0090	76.5094		6.856	
	6	785.8619	77.0826		6.870	
	7	787.2734	75.9848		6.905	
	8	780.1835	76.8833		6.925	
	9	782.5909	75.2711		6.938	
	10	776.2446	77.7137		6.944	
	11	781.4612	77.5715		6.948	
	12	785.4725	75.5689		6.951	
	13	784.0377	73.0622		6.953	
	14	788.1356	75.5370		6.952	
	15	787.5504	74.6123		6.951	
	16	781.0132	74.7085		6.948	
	17	788.6572	74.3664		6.947	
	18	776.8125	74.9507		6.946	
	19	780.0887	76.4808		6.943	
	20	789.6204	75.3033		6.934	
	21	774.5718	75.4479		6.924	
	22	777.5718	76.3860		6.916	
	23	777.5204	76.4068		6.905	
	24	775.3081	76.0979		6.891	
初始值	783.7586	77.4223		7.020		
绝对误差最大值	774.5718	73.0622		6.851		
24 h 漂移	-0.919%	-4.360%		-0.169		
是否合格	合格	合格		合格		

注：pH=6.865 的标准液（5 分钟后）12 时 59 分，读取数据为 7.02，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 24h 漂移考核表

项目	CODCr (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
标准溶液浓度	200 mg/L	20mg/L				
测定时间	2021.07.10	2021.07.10				
测定结果	1	191.5030	19.3621			
	2	193.5510	19.6488			
	3	196.5263	19.1903			
	4	193.5875	19.4973			
	5	188.6529	19.2972			
	6	195.7859	19.2230			
	7	192.6734	19.2088			
	8	192.0948	19.3406			
	9	197.1187	19.5441			
	10	195.6701	18.8223			
	11	195.5228	19.7512			
	12	196.3022	19.1808			
	13	192.2648	19.3220			
	14	196.8002	19.0547			
	15	189.6269	19.6131			
	16	196.0982	19.8569			
	17	191.5798	19.3189			
	18	193.8047	19.6832			
	19	193.9016	19.5096			
	20	193.0605	19.2903			
	21	192.9290	19.4579			
	22	193.3646	19.7987			
	23	195.6355	19.2505			
	24	194.9102	19.9053			
初始值	193.8601	19.4004				
绝对误差最大值	188.6529	18.8223				
24 h 漂移	-0.521%	-0.578%				
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	CODCr (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	500 mg/L	50mg/L				
测定时间	2021.07.11	2021.07.11				
测定 结果	1	488.9719	49.2849			
	2	490.6443	48.5422			
	3	494.1611	49.1846			
	4	489.5297	50.0509			
	5	494.2795	48.6521			
	6	493.0864	49.3493			
平均值	491.7788	49.1773				
标准偏差（%）	2.3606	0.5447				
相对标准偏差（%）	0.48%	1.11%				
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	CODCr (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	800 mg/L	80mg/L				
测定时间	2021.07.10	2021.07.10				
测定 结果	1	790.1867	75.2324			
	2	774.2146	76.1335			
	3	774.6446	76.4081			
	4					
	5					
	6					
平均值	779.6820	75.9247				
示值误差	-2.54%	-5.09%				
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		CODCr (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值	其他参数
校准（正）液浓度		200 mg/L	20mg/L			4.008	
测定时间		2021.07.11	2021.07.11			2021.07.11	
测定结果	1	188.8418	18.8068			3.890	
	2	191.9840	19.3364			3.868	
	3	191.1536	19.4738			3.794	
	4					3.841	
	5					3.881	
	6					3.913	
平均值		190.6598	19.2057			3.865	
示值误差		-4.67%	-3.97%			-0.143	
是否合格		合格	合格			合格	

注：pH=4.008 的标准液（5 分钟后）15 时 30 分，读取数据为 3.890，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		采样量设置 V1	试剂采样量 V2	采样量误差% (ΔV)	温度控制误差/°C
测定时间		2021.07.11			
测定结果	1	1000	995	0.5	3.5
	2	1000	1050	5	3.7
	3	1000	985	1.5	4.2
	4				4.1
	5				3.8
	6				3.6
平均值					
误差				2.33%	-0.5
是否合格				合格	合格

注：2021 年 07 月 11 日 15:50 将自动采样器冷藏温度设置为 4°C，运行一小时稳定后，16:50 记录第一个数据为 T₁=3.5°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 V₁=1000mL，15:55 采第一组样为 V₂=995mL，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。管道电磁流量计测量废水的流速，直接安装在排水管路，测量信号通过信号线进入数采仪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：王川

调试日期：2021 年 07 月 12 日

昆明醋酸纤维有限公司
污水总排口连续监测系统

试运行报告

企业名称：昆明醋酸纤维有限公司

承建单位：云南深隆环保(集团)有限公司

安装位置：污水总排口

日期：2021年07月26日

昆明醋酸纤维有限公司污水总排口 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	昆明醋酸纤维有限公司		
企业法人代码	62260355-2		
地点	昆明市盘龙区穿金路 725 号		
主要原料 (生产方式)	天然木浆		
主要产品名称	生产和制造香烟过滤 嘴用二醋酸纤维素丝 束	主设备生产工艺名称	醋片-溶解-浆液-纺丝-卷曲- 干燥-摆丝-打包
		设计产能 (/年)	3.4 万吨
项目环评竣工 验收批复时间	2002 年 3 月 27 日	执行排放 标准名称	GB8978—1996《污水综合 排放标准》三级标准

监测设备简介

本工程为昆明醋酸纤维有限公司污水总排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(COD_{Cr}、NH₃-N等)安装技术规范》(HJ 353-2019)整套集成配供。其中水质分析仪为深圳市正奇环境科技有限公司 WQ1000 型,2021 年 07 月安装,2021 年 07 月 09 日-07 月 12 日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、流量、水温。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) 《污染物在线监控(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

昆明醋酸纤维有限公司污水总排口水质在线监测系统于 2021 年 07 月进行安装，2021 年 07 月 09 日至 2021 年 07 月 12 日进行了开机 72 小时调试，2021 年 07 月 28 日云南佳测环境检测科技有限公司现场进行了比对校验，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

昆明醋酸纤维有限公司污水总排口在线监测系统安装调试结束后试运行稳定，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、试运行期间存在的问题：

- 1、设备安装试运行期间测量稳定、准确。

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07月
	安装排口位置	污水总排口
	排口号编号	DW001
	监测项目(因子)	COD、氨氮、pH、流量、水温
	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	型号: WQ1000 COD分析仪: 01024111 氨氮分析仪: 00024362
	生产厂家	深圳市正奇环境科技有限公司
	监控设备分析方法原理	COD: 重铬酸钾法 氨氮: 水杨酸法
	监控设备检出限 mg/m ³	
	监控设备测定量程	COD: 0-1000mg/L 氨氮: 0-100mg/L
	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	粤制 00001025 号
	环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书有效期	COD: CCAEPI-EP-2020-701 氨氮: CCAEPI-EP-2020-702
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	< ± 2.0% F. S/24h
	跨度漂移	< ± 2.0% F. S/24h
	准确性或重复性	< ± 2.0% 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	35米
	面积及高度	面积: 34平方米 高 3.0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	云南大地丰源环保有限公司

现场基本情况表

设备名称	水质污染源自动监控系统		视频监控系统
安装时间	2021年07月		2021年07月
安装位置	污水总排口		
验收项目	验收内容	验收意见	备注
外包装	1、设备外包装无损坏、无浸水痕迹。 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、核对设备是否完全和完好。 2、设备内容包装无破损、无浸水痕迹。 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、流畅的传输到环保部门监控系统。	符合	
用户反馈意见			
验收结论: 在线监控系统按照合同安装完毕,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,监测数据准确、稳定、流畅的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监看监测数据和监控图像。供货安装单位已经履行了供货安装合同约定。			
昆明醋酸纤维有限公司		云南深隆环保(集团)有限公司	
责任人:		责任人:	
年 月 日		年 月 日	

附 168 小时数据报表：

日报表

2021 年 07 月 20 日:昆明醋酸纤维有限公司废水总排口: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	8.1061(N)	10.7167(N)	0.49(N)	0.131(N)	0.006(N)	45.9949(N)	25.0999(N)
01 时	8.1015(N)	9.5064(N)	0.438(N)	0.13(N)	0.0059(N)	46.0815(N)	25.0999(N)
02 时	8.0978(N)	10.203(N)	0.4561(N)	0.1329(N)	0.0059(N)	44.5183(N)	25.0999(N)
03 时	8.0969(N)	12.5982(N)	0.554(N)	0.1363(N)	0.0059(N)	43.9782(N)	25.0999(N)
04 时	8.0952(N)	12.5631(N)	0.5733(N)	0.1211(N)	0.0055(N)	45.6022(N)	25.0999(N)
05 时	8.0944(N)	12.437(N)	0.5916(N)	0.1006(N)	0.0047(N)	47.5705(N)	25.0999(N)
06 时	8.0948(N)	12.769(N)	0.361(N)	0.1103(N)	0.003(N)	28.7926(N)	25.0999(N)
07 时	8.096(N)	13.9436(N)	0.1267(N)	0.1234(N)	0.0011(N)	9.0886(N)	25.0999(N)
08 时	8.0985(N)	13.895(N)	0.1253(N)	0.1183(N)	0.001(N)	9.0215(N)	25.0999(N)
09 时	8.1(N)	13.727(N)	0.124(N)	0.1119(N)	0.001(N)	9.0342(N)	25.0999(N)
10 时	8.0637(N)	13.7365(N)	0.1219(N)	0.1208(N)	0.001(N)	8.8756(N)	25.0999(N)
11 时	8.0373(N)	13.7698(N)	0.1584(N)	0.132(N)	0.0015(N)	11.5081(N)	25.0999(N)
12 时	8.0504(N)	13.5491(N)	0.0(N)	0.1344(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
13 时	8.5669(N)	12.7808(N)	0.0(N)	0.1372(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
14 时	8.6967(N)	14.073(N)	0.0(N)	0.1551(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
15 时	8.7569(N)	18.071(N)	0.0(N)	0.1756(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
16 时	8.8227(N)	49.3827(N)	0.0(N)	0.5192(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
17 时	8.4502(N)	144.0543(N)	0.0(N)	0.9016(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
18 时	7.9617(N)	139.3353(N)	0.0(N)	0.8567(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
19 时	7.9693(N)	124.8413(N)	0.0(N)	0.8029(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
20 时	7.9954(N)	99.232(N)	0.0(N)	0.5079(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
21 时	8.0198(N)	19.9056(N)	0.0(N)	0.1449(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
22 时	8.0059(N)	18.1218(N)	0.0(N)	0.1431(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
23 时	7.8655(N)	12.6473(N)	0.0(N)	0.1412(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
最小值	7.8655	9.5064	0	0.1006	0	0	25.0999
平均值	8.1768	33.9941	0.1717	0.2537	0.0018	14.5861	25.0999
最大值	8.8227	144.0543	0.5916	0.9016	0.006	47.5705	25.0999
排放累计			4.1203		0.0425	350.0662	

日报表

2021年07月21日:昆明醋酸纤维有限公司废水总排口: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	7.8854(N)	12.3842(N)	0.0(N)	0.1386(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
01时	7.8677(N)	11.5827(N)	0.0(N)	0.1356(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
02时	7.8893(N)	10.8661(N)	0.0(N)	0.1362(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
03时	7.938(N)	8.6817(N)	0.0(N)	0.1369(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
04时	7.9549(N)	8.483(N)	0.0(N)	0.1339(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
05时	7.9595(N)	7.8683(N)	0.0(N)	0.1303(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
06时	7.9333(N)	9.1488(N)	0.0(N)	0.1321(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
07时	7.9713(N)	13.1069(N)	0.012(N)	0.1341(N)	0.0001(N)	0.9225(N)	25.0999(N)
08时	7.9665(N)	13.0825(N)	0.0001(N)	0.1344(N)	0.0(N)	0.0126(N)	25.0999(N)
09时	7.9429(N)	13.0068(N)	0.0(N)	0.1348(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
10时	7.9588(N)	12.2631(N)	0.0(N)	0.1318(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
11时	7.9998(N)	9.9049(Ck)	0.0(Ck)	0.1288(Ck)	0.0(Ck)	0.0(N)	25.0999(N)
12时	8.0015(N)	9.9049(Ck)	0.0(Ck)	0.1284(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
13时	7.9923(N)	9.9049(N)	0.0(N)	0.1281(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
14时	7.9807(N)	9.9991(N)	0.0(N)	0.1307(N)	0.0(N)	0.0(N)	25.0999(N)
15时	8.0392(N)	10.2858(N)	0.0037(N)	0.1338(N)	0.0(N)	0.3689(N)	25.0999(N)
16时	8.0528(N)	9.9238(N)	0.014(N)	0.1267(N)	0.0001(N)	1.4458(N)	25.0999(N)
17时	8.0605(N)	8.8126(N)	0.0268(N)	0.1192(N)	0.0003(N)	3.0425(N)	25.0999(N)
18时	8.0927(N)	8.0476(N)	0.0279(N)	0.119(N)	0.0004(N)	3.4456(N)	25.0999(N)
19时	8.104(N)	5.7347(N)	0.0173(N)	0.1187(N)	0.0003(N)	3.0276(N)	25.0999(N)
20时	8.1023(N)	6.351(N)	0.0866(N)	0.1192(N)	0.0014(N)	12.2658(N)	25.0999(N)
21时	8.0819(N)	8.2145(N)	0.4216(N)	0.1197(N)	0.0061(N)	51.3332(N)	25.0999(N)
22时	8.0343(N)	8.4456(N)	0.2633(N)	0.1199(N)	0.0038(N)	31.8683(N)	25.0999(N)
23时	8.0108(N)	9.1665(N)	0.0591(N)	0.12(N)	0.0007(N)	6.4496(N)	25.0999(N)
最小值	7.8677	5.7347	0	0.1187	0	0	25.0999
平均值	7.9925	9.7988	0.0389	0.1288	0.0006	4.7576	25.0999
最大值	8.104	13.1069	0.4216	0.1386	0.0061	51.3332	25.0999
排放累计			0.9324		0.0132	114.1824	

日报表

2021年07月22日:昆明醋酸纤维有限公司废水总排口: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	8.0026(N)	8.8002(N)	0.0683(N)	0.1204(N)	0.0009(N)	8.1682(N)	25.0999(N)
01 时	7.9829(N)	7.6926(N)	0.2049(N)	0.1207(N)	0.0032(N)	26.6453(N)	25.0999(N)
02 时	7.9709(N)	6.9924(N)	0.2529(N)	0.1207(N)	0.0044(N)	36.4344(N)	25.0999(N)
03 时	7.9638(N)	4.8432(N)	0.1734(N)	0.1207(N)	0.0043(N)	35.811(N)	25.0999(N)
04 时	7.9588(N)	4.9798(N)	0.1634(N)	0.1194(N)	0.0039(N)	32.8695(N)	25.0999(N)
05 时	7.9535(N)	5.3897(N)	0.1904(N)	0.1179(N)	0.0041(N)	35.3319(N)	25.0999(N)
06 时	7.9525(N)	6.701(N)	0.1253(N)	0.1236(N)	0.0026(N)	21.7544(N)	25.0999(N)
07 时	7.9444(N)	10.7253(C)	0.0658(C)	0.1297(C)	0.0007(C)	6.1442(N)	25.0999(N)
08 时	7.9381(N)	10.7253(C)	0.0657(C)	0.1297(C)	0.0007(C)	6.1336(N)	25.0999(N)
09 时	7.9337(N)	10.7253(N)	0.0673(N)	0.1297(N)	0.0008(N)	6.2788(N)	25.0999(N)
10 时	7.9426(N)	12.0422(N)	0.0761(N)	0.0821(N)	0.0005(N)	6.3184(N)	25.0999(N)
11 时	7.9466(N)	16.0907(Ck)	0.102(Ck)	0.0274(Ck)	0.0001(Ck)	6.3416(N)	25.0999(N)
12 时	7.9558(N)	16.0907(Ck)	0.1037(Ck)	0.0198(N)	0.0001(N)	6.4484(N)	25.0999(N)
13 时	7.9716(N)	16.0907(N)	0.1053(N)	0.011(N)	0.0(N)	6.5479(N)	25.0999(N)
14 时	7.9809(N)	15.785(N)	0.1033(N)	0.0243(N)	0.0001(N)	6.5474(N)	25.0999(N)
15 时	7.9761(N)	14.8459(N)	0.0981(N)	0.0387(N)	0.0002(N)	6.6089(N)	25.0999(N)
16 时	7.9721(N)	13.7017(N)	0.0932(N)	0.0248(N)	0.0001(N)	6.8154(N)	25.0999(N)
17 时	7.9455(N)	10.1575(N)	0.1527(N)	0.009(N)	0.0001(N)	15.0373(N)	25.0999(N)
18 时	7.9453(N)	11.12(N)	0.3507(N)	0.0069(N)	0.0002(N)	31.0408(N)	25.0999(N)
19 时	7.947(N)	14.1235(N)	0.4305(N)	0.0043(N)	0.0001(N)	30.4879(N)	25.0999(N)
20 时	7.9374(N)	13.2892(N)	0.399(N)	0.014(N)	0.0004(N)	30.3122(N)	25.0999(N)
21 时	7.9269(N)	10.7267(N)	0.3262(N)	0.0242(N)	0.0007(N)	30.4104(N)	25.0999(N)
22 时	7.9179(N)	11.2542(N)	0.3464(N)	0.0257(N)	0.0007(N)	30.6056(N)	25.0999(N)
23 时	7.9138(N)	12.9003(N)	0.3936(N)	0.0275(N)	0.0008(N)	30.5158(N)	25.0999(N)
最小值	7.9138	4.8432	0.0657	0.0043	0	6.1336	25.0999
平均值	7.9534	11.0747	0.1858	0.0655	0.0012	19.1504	25.0999
最大值	8.0026	16.0907	0.4305	0.1297	0.0044	36.4344	25.0999
排放累计			4.4582		0.0297	459.6093	

日报表

2021年07月23日:昆明醋酸纤维有限公司废水总排口: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	7.9103(N)	12.4358(N)	0.3964(N)	0.0269(N)	0.0008(N)	32.0531(N)	25.0999(N)
01时	7.9085(N)	10.9863(N)	0.3406(N)	0.0261(N)	0.0008(N)	31.0042(N)	25.0999(N)
02时	7.9083(N)	11.4131(N)	0.3422(N)	0.0302(N)	0.0009(N)	29.8144(N)	25.0999(N)
03时	7.9097(N)	12.735(N)	0.3899(N)	0.0346(N)	0.001(N)	30.6177(N)	25.0999(N)
04时	7.9123(N)	13.1521(N)	0.3933(N)	0.0298(N)	0.0008(N)	29.7643(N)	25.0999(N)
05时	7.913(N)	14.4534(N)	0.4457(N)	0.0245(N)	0.0007(N)	30.8434(N)	25.0999(N)
06时	7.9107(N)	14.792(N)	0.4457(N)	0.0228(N)	0.0007(N)	30.4783(N)	25.0999(N)
07时	7.9131(N)	15.8501(N)	0.1268(N)	0.0208(N)	0.0001(N)	8.0045(N)	25.0999(N)
08时	7.9167(N)	15.6587(N)	0.1254(N)	0.0188(N)	0.0001(N)	8.0079(N)	25.0999(N)
09时	7.9236(N)	15.0561(N)	0.1201(N)	0.0168(N)	0.0001(N)	7.9774(N)	25.0999(N)
10时	7.9308(N)	13.9631(N)	0.1112(N)	0.023(N)	0.0001(N)	7.9652(N)	25.0999(N)
11时	7.9443(N)	10.5475(Ck)	0.0665(Ck)	0.0298(Ck)	0.0001(Ck)	6.3086(N)	25.0999(N)
12时	7.9441(N)	10.5475(Ck)	0.0219(Ck)	0.0356(N)	0.0(N)	2.0769(N)	25.0999(N)
13时	7.9608(N)	10.5475(N)	0.0535(N)	0.042(N)	0.0002(N)	5.0795(N)	25.0999(N)
14时	7.9744(N)	10.9741(N)	0.4104(N)	0.0424(N)	0.0015(N)	37.6798(N)	25.0999(N)
15时	7.9814(N)	12.3393(N)	0.4747(N)	0.0429(N)	0.0016(N)	38.4767(N)	25.0999(N)
16时	7.9866(N)	11.7663(N)	0.4488(N)	0.0428(N)	0.0016(N)	38.4476(N)	25.0999(N)
17时	7.9967(N)	9.9682(N)	0.3394(N)	0.0427(N)	0.0014(N)	34.05(N)	25.0999(N)
18时	7.9941(N)	9.9373(N)	0.3902(N)	0.0374(N)	0.0014(N)	39.2728(N)	25.0999(N)
19时	7.9897(N)	9.8416(N)	0.3481(N)	0.0314(N)	0.0011(N)	35.3775(N)	25.0999(N)
20时	7.9782(N)	10.8176(N)	0.4192(N)	0.0279(N)	0.001(N)	38.5047(N)	25.0999(N)
21时	7.9685(N)	13.8677(N)	0.4836(N)	0.0238(N)	0.0008(N)	34.8737(N)	25.0999(N)
22时	7.9583(N)	11.7429(N)	0.4468(N)	0.0296(N)	0.0011(N)	39.1479(N)	25.0999(N)
23时	7.954(N)	4.9587(N)	0.1683(N)	0.0367(N)	0.0012(N)	33.9447(N)	25.0999(N)
最小值	7.9083	4.9587	0.0219	0.0168	0	2.0769	25.0999
平均值	7.9453	12.0147	0.3045	0.0308	0.0008	26.2405	25.0999
最大值	7.9967	15.8501	0.4836	0.0429	0.0016	39.2728	25.0999
排放累计			7.3087		0.0191	629.7708	

日报表

2021年07月24日:昆明醋酸纤维有限公司废水总排口: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	7.9484(N)	6.6167(N)	0.259(N)	0.0327(N)	0.0012(N)	38.021(N)	25.0999(N)
01时	7.9486(N)	11.7834(N)	0.3954(N)	0.0278(N)	0.0009(N)	33.5587(N)	25.0999(N)
02时	7.9487(N)	11.2296(N)	0.2085(N)	0.0274(N)	0.0004(N)	17.7371(N)	25.0999(N)
03时	7.9357(N)	9.4572(N)	0.1454(N)	0.0269(N)	0.0004(N)	15.3821(N)	25.0999(N)
04时	7.9349(N)	9.0767(N)	0.3008(N)	0.0345(N)	0.0011(N)	33.1229(N)	25.0999(N)
05时	7.9414(N)	7.9079(N)	0.3006(N)	0.0428(N)	0.0016(N)	38.0158(N)	25.0999(N)
06时	7.9495(N)	9.3704(N)	0.3068(N)	0.0479(N)	0.0015(N)	32.752(N)	25.0999(N)
07时	7.9573(N)	13.9006(N)	0.5073(N)	0.0536(N)	0.0019(N)	36.4952(N)	25.0999(N)
08时	7.9614(N)	13.6159(N)	0.4623(N)	0.0538(N)	0.0018(N)	34.0476(N)	25.0999(N)
09时	7.9636(N)	12.735(N)	0.4179(N)	0.0541(N)	0.0017(N)	32.8223(N)	25.0999(N)
10时	7.9698(N)	12.4306(N)	0.4262(N)	0.0551(N)	0.0018(N)	34.292(N)	25.0999(N)
11时	7.9781(N)	11.4497(Ck)	0.4649(Ck)	0.0563(Ck)	0.0022(Ck)	40.6054(N)	25.0999(N)
12时	7.9915(N)	11.4497(Ck)	0.4451(Ck)	0.0657(N)	0.0025(N)	38.8795(N)	25.0999(N)
13时	8.0049(N)	11.4497(N)	0.4302(N)	0.0768(N)	0.0028(N)	37.5763(N)	25.0999(N)
14时	8.0242(N)	12.326(N)	0.492(N)	0.0397(N)	0.0015(N)	39.6416(N)	25.0999(N)
15时	8.0457(N)	15.1302(N)	0.5294(N)	0.0051(N)	0.0001(N)	34.9921(N)	25.0999(N)
16时	8.0587(N)	14.3979(N)	0.5561(N)	0.0034(N)	0.0001(N)	38.6115(N)	25.0999(N)
17时	8.0667(N)	12.0962(N)	0.4572(N)	0.0017(N)	0.0(N)	37.7979(N)	25.0999(N)
18时	8.0616(N)	11.7034(N)	0.4361(N)	0.0219(N)	0.0007(N)	37.1478(N)	25.0999(N)
19时	8.0483(N)	10.469(N)	0.3923(N)	0.0466(N)	0.0017(N)	37.4795(N)	25.0999(N)
20时	8.0316(N)	10.9122(N)	0.3624(N)	0.0405(N)	0.0013(N)	33.251(N)	25.0999(N)
21时	8.0146(N)	12.3051(N)	0.4516(N)	0.0336(N)	0.0012(N)	36.7019(N)	25.0999(N)
22时	8.0059(N)	11.3982(N)	0.4081(N)	0.0379(N)	0.0013(N)	36.0073(N)	25.0999(N)
23时	8.0015(N)	8.5227(N)	0.2716(N)	0.0424(N)	0.0013(N)	31.869(N)	25.0999(N)
最小值	7.9349	6.6167	0.1454	0.0017	0	15.3821	25.0999
平均值	7.9914	11.3223	0.3928	0.0387	0.0013	34.4503	25.0999
最大值	8.0667	15.1302	0.5561	0.0768	0.0028	40.6054	25.0999
排放累计			9.4272		0.0310	826.8075	

日报表

2021年07月25日:昆明醋酸纤维有限公司废水总排口: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	8.0016(N)	8.2668(N)	0.0654(N)	0.0244(N)	0.0001(N)	7.9159(N)	25.0999(N)
01时	8.0084(N)	7.4286(N)	0.0585(N)	0.0071(N)	0.0(N)	7.8835(N)	25.0999(N)
02时	8.0092(N)	7.8655(N)	0.0625(N)	0.0327(N)	0.0002(N)	7.9463(N)	25.0999(N)
03时	8.0144(N)	9.2407(N)	0.0735(N)	0.0624(N)	0.0004(N)	7.9601(N)	25.0999(N)
04时	8.0212(N)	9.3319(N)	0.0699(N)	0.0606(N)	0.0004(N)	7.506(N)	25.0999(N)
05时	8.0289(N)	9.6162(N)	0.0025(N)	0.0586(N)	0.0(N)	0.2676(N)	25.0999(N)
06时	8.0292(N)	10.2606(N)	0.0077(N)	0.0565(N)	0.0(N)	0.6289(N)	25.0999(N)
07时	7.9955(N)	12.3039(N)	0.5217(N)	0.0539(N)	0.0022(N)	42.4067(N)	25.0999(N)
08时	8.0092(N)	10.7909(N)	0.4369(N)	0.0264(N)	0.001(N)	39.4854(N)	25.0999(N)
09时	8.0268(N)	5.9939(N)	0.2468(N)	0.0005(N)	0.0(N)	41.1875(N)	25.0999(N)
10时	8.0489(N)	8.0762(N)	0.347(N)	0.025(N)	0.001(N)	41.1566(N)	25.0999(N)
11时	8.0681(N)	14.5737(Ck)	0.5618(Ck)	0.0552(Ck)	0.0021(Ck)	38.554(N)	25.0999(N)
12时	8.0817(N)	14.5737(Ck)	0.6031(Ck)	0.0572(N)	0.0023(N)	41.3863(N)	25.0999(N)
13时	8.0908(N)	14.5737(N)	0.4779(N)	0.0597(N)	0.0019(N)	32.7921(N)	25.0999(N)
14时	8.0987(N)	14.9445(N)	0.164(N)	0.0581(N)	0.0006(N)	10.845(N)	25.0999(N)
15时	8.124(N)	16.1179(N)	0.5727(N)	0.0564(N)	0.002(N)	35.5321(N)	25.0999(N)
16时	8.1444(N)	15.661(N)	0.6445(N)	0.03(N)	0.0012(N)	41.1826(N)	25.0999(N)
17时	8.165(N)	14.2248(N)	0.5708(N)	0.0048(N)	0.0001(N)	40.1333(N)	25.0999(N)
18时	8.1743(N)	14.2612(N)	0.5623(N)	0.0256(N)	0.001(N)	39.4416(N)	25.0999(N)
19时	8.1668(N)	14.3774(N)	0.5914(N)	0.0471(N)	0.0019(N)	41.1389(N)	25.0999(N)
20时	8.1502(N)	14.6947(N)	0.6042(N)	0.0487(N)	0.0019(N)	40.9863(N)	25.0999(N)
21时	8.1321(N)	15.6988(N)	0.5653(N)	0.0503(N)	0.0018(N)	36.0115(N)	25.0999(N)
22时	8.12(N)	14.3506(N)	0.4415(N)	0.029(N)	0.001(N)	29.4806(N)	25.0999(N)
23时	8.1177(N)	10.0841(N)	0.1148(N)	0.0084(N)	0.0(N)	11.3902(N)	25.0999(N)
最小值	7.9955	5.9939	0.0025	0.0005	0	0.2676	25.0999
平均值	8.0761	11.9713	0.3486	0.0391	0.0010	26.8008	25.0999
最大值	8.1743	16.1179	0.6445	0.0624	0.0023	42.4067	25.0999
排放累计			8.3667		0.0231	643.2190	

日报表

2021年07月26日:昆明醋酸纤维有限公司废水总排口: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	8.1159(N)	10.3628(N)	0.3549(N)	0.0308(N)	0.001(N)	34.3045(N)	25.0999(N)
01时	8.1105(N)	11.2528(N)	0.4436(N)	0.0578(N)	0.0022(N)	39.4298(N)	25.0999(N)
02时	8.1114(N)	10.9715(N)	0.435(N)	0.0566(N)	0.0022(N)	39.7097(N)	25.0999(N)
03时	8.1139(N)	10.0859(N)	0.3786(N)	0.0553(N)	0.002(N)	37.5458(N)	25.0999(N)
04时	8.1145(N)	11.1449(N)	0.4456(N)	0.0603(N)	0.0024(N)	40.0057(N)	25.0999(N)
05时	8.1166(N)	14.4901(N)	0.533(N)	0.0666(N)	0.0024(N)	36.7902(N)	25.0999(N)
06时	8.1173(N)	14.4231(N)	0.5011(N)	0.065(N)	0.0022(N)	34.7269(N)	25.0999(N)
07时	8.1194(N)	14.2071(N)	0.064(N)	0.0632(N)	0.0002(N)	4.5073(N)	25.0999(N)
08时	8.1207(N)	14.6616(N)	0.0319(N)	0.0675(N)	0.0001(N)	2.2273(N)	25.0999(N)
09时	8.1303(N)	16.116(N)	0.0482(N)	0.0724(N)	0.0002(N)	2.9929(N)	25.0999(N)
10时	8.1485(N)	16.0353(N)	0.5885(N)	0.0379(N)	0.0013(N)	36.7194(N)	25.0999(N)
11时	8.1677(N)	15.7735(Ck)	0.5659(Ck)	0.0052(Ck)	0.0001(Ck)	35.8777(N)	25.0999(N)
12时	8.1905(N)	15.7735(Ck)	0.5264(Ck)	0.0365(N)	0.0012(N)	33.3773(N)	25.0999(N)
13时	8.2091(N)	15.7735(N)	0.5374(N)	0.0749(N)	0.0025(N)	34.0746(N)	25.0999(N)
14时	8.2213(N)	15.5166(N)	0.5504(N)	0.077(N)	0.0027(N)	35.455(N)	25.0999(N)
15时	8.2299(N)	14.7079(N)	0.5186(N)	0.0794(N)	0.0028(N)	35.2647(N)	25.0999(N)
16时	8.2331(N)	13.7365(N)	0.4799(N)	0.0665(N)	0.0023(N)	35.1852(N)	25.0999(N)
17时	8.2329(N)	10.6064(N)	0.3634(N)	0.0531(N)	0.0018(N)	34.2657(N)	25.0999(N)
18时	8.2288(N)	10.7384(N)	0.3795(N)	0.0538(N)	0.0019(N)	35.3672(N)	25.0999(N)
19时	8.2193(N)	11.1503(N)	0.3924(N)	0.0546(N)	0.0019(N)	35.1965(N)	25.0999(N)
20时	8.2019(N)	11.2921(N)	0.3692(N)	0.0583(N)	0.0019(N)	32.7112(N)	25.0999(N)
21时	8.1811(N)	11.7461(N)	0.3962(N)	0.0626(N)	0.0021(N)	33.7371(N)	25.0999(N)
22时	8.1635(N)	11.138(N)	0.3581(N)	0.0657(N)	0.002(N)	31.8454(N)	25.0999(N)
23时	8.1521(N)	9.1837(N)	0.0314(N)	0.0691(N)	0.0002(N)	3.429(N)	25.0999(N)
最小值	8.1105	9.1837	0.0314	0.0052	0.0001	2.2273	25.0999
平均值	8.1646	12.9537	0.3872	0.0579	0.0017	30.1978	25.0999
最大值	8.2331	16.116	0.5885	0.0794	0.0028	40.0057	25.0999
排放累计			9.2932		0.0396	724.7461	

7.5 设备比对检测报告



正本



152512050141

云南佳测环境检测科技有限公司

检测 报 告

云佳检字[2021]07130 号

项目名称: 昆明醋酸纤维有限公司水质自动监控系统比对监测

委托单位: 云南深隆环保(集团)有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021年08月09日

(加盖检验检测专用章)



声明

- 1、报告无“云南佳测环境检测科技有限公司检验检测专用章”、“正本”和“CMA”章无效。
- 2、报告内容涂改无效。
- 3、报告无编制、校核、审核和授权签字人签字无效。
- 4、复制报告未加盖“云南佳测环境检测科技有限公司”章无效。
- 5、检测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内，向本公司申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 6、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、未经本公司书面批准，本报告及数据只能用于本项目不得用于其它和商业宣传，违者必究。

本机构通讯资料

名称：云南佳测环境检测科技有限公司

地址：云南省昆明市滇池旅游度假区滇池路 1270 号 2 号楼 1-1 号

邮编：650034

传真：0871-64158516

电话：0871-64158516, 13170623333

E-mail: yjhkyg@126.com

一、委托概况：

- 1.委托方：云南深隆环保（集团）有限公司
- 2.检测类别：委托检测
- 3.项目名称：昆明醋酸纤维有限公司水质自动监控系统比对监测
- 4.项目地址：昆明市
- 5.采样日期：2021年07月28日
- 6.检测日期：2021年07月29日

二、样品情况

表 1 废水样品基本情况

受检单位名称	昆明醋酸纤维有限公司				
样品类型	废水	采样方式	瞬时采样	采样人	尹伟、陈俊强
样品数量	6组	送样人	尹伟	监测时间	2021年07月28日
样品状态	废水	接样人	罗艳	接样时间	2021年07月29日
采样地点	废水排口				

2、监测布点及采样频率**(1) 监测项目**

pH、水温、氨氮、COD。

(2) 监测频率

2021年07月28日进行监测，生产周期监测6次，监测1天。

3、测试方法、设备及检测人员

表 2 检测项目、方法、设备和人员

检测项目	检测方法/标准编号	检出限	仪器设备型号及名称	仪器编号	检测人员
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	GGC-12C 系列标准 COD 消解仪	YJHUKYG FY61	杨先美
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025 mg/L	UV2400 紫外可见分光光度计	YJHUKYG JY09	姚冬艳
pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ1147-2020	0.01 (pH 值)	F2 便携式 pH 计	YJHUKYG JY96	尹伟 陈俊强
水温	水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB13195-1991	0.1℃	水银温度计	YJHUKYG JY40	尹伟 陈俊强

三、参比方法

- 1.HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》
- 2.HJ355-2019《水污染源在线监测系统运行技术规范》
- 3.HJ356-2019《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范》
- 4.HJ354-2019《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》
- 5.污染源自动监测设备比对监测技术规定（中国环境监测总站，2010年8月）

四、评价标准

表 3 水污染源在线监测仪器运行技术指标

仪器名称	技术指标要求	指标限值	样品数量要求
化学需氧量 (COD _{Cr})、TOC 水质自动分析仪	实际水样 COD _{Cr} <30 mg/L (用浓度为 20~25 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试)	±5 mg/L	比对试验总数应不少于 3 对。当比对试验数量为 3 对时应至少有 2 对满足要求；4 对时应至少有 3 对满足要求；5 对以上时至少需 4 对满足要求
	30 mg/L<实际水样 COD _{Cr} <60 mg/L	±30%	
	60 mg/L<实际水样 COD _{Cr} <100 mg/L	±20%	
	实际水样 COD _{Cr} ≥100 mg/L	+15%	
氨氮 (NH ₃ -N) 水质自动分析仪	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测试)	±0.3 mg/L	
	实际水样氨氮≥2 mg/L	+15%	
pH 水质自动分析仪	实际水样比对	±0.5	
水质自动采样器	温度控制误差	±2℃	

五、监测结果

表4 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

企业名称	昆明醋酸纤维有限公司		采样日期	2021-07-28				
测点名称	废水排口		分析日期	2021-07-28-2021-07-29				
运行情况	正常		采样人员	尹伟、陈俊强				
测试项目	氨氮		样品类型	废水				
实际水样测试								
样品编号	采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	相对误差 (%)	指标限值	结果评定	
FS1-1-1	19:00	1.77	1.68	+0.09	+5.4	氨氮<2 mg/L 时, 绝对误差 ±0.3 mg/L	合格	
FS1-1-1		1.64	1.46	+0.18	+12.3		合格	
FS1-1-2	19:40	1.65	1.54	+0.11	+7.1		合格	
FS1-1-2		1.62	1.68	-0.06	-3.6		合格	
FS1-1-3	20:40	1.65	1.71	-0.06	-3.5		合格	
FS1-1-3		1.60	1.77	-0.17	-9.6		合格	
自配标样在线监测结果								
标样名称	测试日期	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	在线监测结果 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	相对误差 (%)	结果评定	指标限值
氨氮标准溶液	2021-07-28	自配标样	1.5	1.65	+0.15	+10.0	合格	氨氮≥2 mg/L 时, 相对误差 ±15%; 氨氮<2 mg/L 时, 绝对误差 ±0.3 mg/L
			1.5	1.60	+0.10	+6.7	合格	
			1.5	1.60	+0.10	+6.7	合格	
			80	84.0	+4.0	+5.0	合格	
			80	84.9	+4.9	+6.1	合格	
			80	85.4	+5.4	+6.8	合格	
自配标样实验室检测结果								
标样名称	测试日期	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	实验室结果 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	相对误差 (%)	结果评定	指标限值
氨氮标准溶液	2021-07-29	自配标样	1.5	1.64	+0.14	+9.3	合格	氨氮≥2 mg/L 时, 相对误差 ±15%; 氨氮<2 mg/L 时, 绝对误差 ±0.3 mg/L
			1.5	1.71	+0.21	+14.0	合格	
			1.5	1.59	+0.09	+6.0	合格	
			80	82.1	+2.1	+2.6	合格	
			80	75.5	-4.5	-5.6	合格	
			80	78.2	-1.8	-2.3	合格	
实验室质控样品测定								
标样批号	测试日期	测试结果	标准样品浓度值	扩展不确定度	结果评定			
2005143	2021-07-29	13.3	13.1	±0.60	合格			
结论	废水排口氨氮比对监测合格							

昆明醋酸纤维有限公司污水总排口自动监控系统验收报告

云南佳测环境检测科技有限公司检测报告

云佳检字[2021]07130号

第4页/共6页

表5 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

企业名称	昆明醋酸纤维有限公司		采样日期	2021-07-28				
测点名称	废水排口		分析日期	2021-07-28-2021-07-29				
运行情况	正常		采样人员	尹伟、陈俊强				
测试项目	COD		样品类型	废水				
实际水样测试								
样品编号	采样时间	自动仪器测定值 (mg/L)	实验室测定值 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	相对误差 (%)	指标限值	结果评定	
FS1-1-1	19:00	22.8	24	-1.2	-5.0	COD _{Cr} <30 mg/L 绝对误差±5 mg/L	合格	
FS1-1-1		22.8	24	-1.2	-5.0		合格	
FS1-1-2	19:40	21.9	21	+0.9	+4.3		合格	
FS1-1-2		21.9	23	-1.1	-4.8		合格	
FS1-1-3	20:40	19.6	18	+1.6	+8.9		合格	
FS1-1-3		19.6	20	-0.4	-2.0		合格	
自配标样在线监测结果								
标样名称	测试日期	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	在线监测结果 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	相对误差 (%)	结果评定	指标限值
COD _{Cr} 标准溶液	2021-07-28	自配标样	20	20.5	+0.5	+2.5	合格	COD _{Cr} ≥100 mg/L 时, 相对误差过±15%; COD _{Cr} <30 mg/L 绝对误差±5 mg/L
			20	20.5	+0.5	+2.5	合格	
			20	19.9	-0.1	-0.5	合格	
			900	887	-13	-1.4	合格	
			900	895	-5	-0.6	合格	
			900	895	-5	-0.6	合格	
自配标样实验室检测结果								
标样名称	测试日期	标准样品批号	标准样品浓度范围 (mg/L)	实验室结果 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	相对误差 (%)	结果评定	指标限值
COD _{Cr} 标准溶液	2021-07-29	自配标样	20	19	-1	-5.0	合格	COD _{Cr} ≥100 mg/L 时, 相对误差过±15%; COD _{Cr} <30 mg/L 绝对误差±5 mg/L
			20	21	+1	+5.0	合格	
			20	21	+1	+5.0	合格	
			900	884	-16	-1.8	合格	
			900	906	+6	+0.7	合格	
			900	876	-24	-2.7	合格	
实验室质控样品测定								
标样批号	测试日期	测试结果	标准样品浓度值	扩展不确定度	结果评定			
2001133	2021-07-29	32	33.0	±2.5	合格			
结论	废水排口 COD _{Cr} 比对监测合格							

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

表 6 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

企业名称	昆明醋酸纤维有限公司		采样日期	2021-07-28			
测点名称	废水排口		分析日期	2021-07-28-2021-07-29			
运行情况	正常		采样人员	尹伟、陈俊强			
测试项目	pH (无量纲)		样品类型	废水			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	自动仪器测定值 (无量纲)	实验室测定值 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	指标限值	结果评定	
FS1-1-1	19:00	7.94	7.80	+0.14	绝对误差 ±0.5pH	合格	
FS1-1-1		7.95	7.74	+0.21		合格	
FS1-1-2	19:40	7.95	7.82	+0.13		合格	
FS1-1-2		7.95	7.77	+0.18		合格	
FS1-1-3	20:40	7.94	7.85	+0.09		合格	
FS1-1-3		7.93	7.86	+0.07		合格	
自配标样在线监测结果							
标样名称	测试日期	标准样品批号	标准样品浓度范围	在线监测结果 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	指标限值	结果评定
pH 标准溶液	2021-07-28	自配标样	4.00	4.18	+0.18	绝对误差 ±0.5pH	合格
			4.00	4.15	+0.15		合格
			4.00	4.13	+0.13		合格
			6.86	7.01	+0.15		合格
			6.86	7.02	+0.16		合格
			6.86	7.02	+0.16		合格
自配标样实验室检测结果							
标样名称	测试日期	标准样品批号	标准样品浓度范围	实验室结果 (无量纲)	绝对误差 (无量纲)	指标限值	结果评定
pH 标准溶液	2021-07-29	自配标样	4.00	3.98	-0.02	绝对误差 ±0.5pH	合格
			4.00	4.02	+0.02		合格
			4.00	4.05	+0.05		合格
			6.86	6.93	+0.07		合格
			6.86	6.90	+0.04		合格
			6.86	6.88	+0.02		合格
实验室质控样品测定							
标样批号	测试日期	测试结果	标准样品浓度值	扩展不确定度	结果评定		
202189	2021-07-29	7.37	7.34	±0.06	合格		
结论	废水排口 pH 比对监测合格						

1. 符合 GB 18918.2-2002 标准要求

表 7 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

企业名称	昆明醋酸纤维有限公司	采样日期	2021-07-28	
测点名称	废水排口	分析日期	2021-07-28	
运行情况	正常	采样人员	尹伟、陈俊强	
测试项目	水温 (°C)	样品类型	废水	
实际水样测试				
采样时间	自动仪器测定值 (°C)	现场测定值 (°C)	绝对误差 (°C)	指标限值
19:00	25.2	24.2	+1.0	绝对误差±2°C
19:40	25.2	23.8	+1.4	
20:40	25.2	23.5	+1.7	

编制: 夏江 校对: 罗艳
 审核: 王 签发: 徐
 签发日期: 2021年 08 月 09 日

以下无检测数据

电磁流量计校准证书

	证书编号: 2021672201 CERTIFICATE NO.	第 1 页 共 3 页 Page 1 of 3
云南方圆计量校准检测服务有限公司 Yunnan Fangyuan Metrology calibration service Co., Ltd		
校 准 证 书 Calibration Certificate		
委托单位: Client	昆明醋酸纤维有限公司	
委托方联络信息: Contact information	穿金路 725 号	
仪器名称: Instrument name	电磁流量计	
型号/规格: Type/Model	YK-LDG-100S-M2F130P1NH	
出厂编号: Serial No.	2107756	
仪器厂商: Manufacturer	大连优科仪器仪表有限公司	
物品说明: Res Explain	委托方提供物品	
校准专用章: Stamp	校准员: Calibrator	发布日期: 2021 年 08 月 12 日 Year Month Day
	核验员: Inspector	
	签发人: Approver	
接收日期: 2021 年 08 月 12 日 Acceptance Date	校准日期: 2021 年 08 月 12 日 Date for calibrated	
计量检定机构授权证书号: (徽) 法计 (2019) 01 号 地址: 昆明市白云路 450 号 电话: 0871-63359526 邮编: 650224 传真: 0871-63359529-804 网址: www.zgjlcs.com 邮箱: 79198229@qq.com		

证书编号:JG21622001
CERTIFICATE NO.

第2页 共3页
Page 2 of 3

说明 Directions

1、本校准过程不使用抽样方案或其他抽样过程,证书的结果基于如下校准项目数据。
This calibration process does not use sampling schemes or other sampling processes, and the results of the certificate are based on the following calibration project data.

2、本证书的不确定度信息和符合性信息等,仅对该物品的校准有效。
The uncertainty information and conformity information of this certificate are only valid for the calibration of this article.

测量溯源信息

Measure traceability information

1、测量设备信息: Measuring Equipment Information					
名称 Name	编号 No.	测量范围 Measurement Range	扩展不确定度或准确度等级 或最大允许误差 Expanded Uncertainty or Accuracy Class or Maximum Permissible Errors	证书编号/ 有效期 Certificate No./Due date	溯源机 构名称 Equipment Name
数字 多用表	MV41024898	DCA: (0~1000) V, ACV, 1mV~1000V (10Hz~1MHz), DCI: (0~20) A, ACI: 29µA~ 20A (10Hz~30kHz), R: 0.04~ 1.2Ω, MPE: DCV: ±0.0008%, ACV: ±0.003%, DCI: ±0.0025%, ACI: ±0.03%, R: ±0.0012%	直流电压: $U_{rel} = 0.001 \sim 0.0025\% \cdot k=2$ 交流电压: $U_{rel} = 0.03 \sim 1.5\% \cdot k=2$ 直流电流: $I_{rel} = 0.013 \sim 0.12\% \cdot k=2$ 交流电流: $I_{rel} = 0.15 \sim 0.25\% \cdot k=2$ 电阻: $R_{rel} = 0.003 \sim 0.01\% \cdot k=2$	DZ1AA02704000 2022.07.01	深圳中航技术 检测有限公司

2、本次校准所参考的技术文件:
Reference documents for the calibration.

JJG 1033-2007《电磁流量计检定规程》

3、校准地点:
Address of Calibration.

昆明醋酸纤维有限公司 实验室

4、环境条件:
Environmental conditions of the calibration.

环境温度: 23.5℃ 湿度: 60%RH
Temperature: Humidity:

其他: /
Other

未经本实验室许可,不得部分复印证书内容。
Without the permission of the laboratory not part of the certificate copies.

证书编号:2021672201
CERTIFICATE NO.第 3 页 共 3 页
Page 3 of 3

校准结果

Result of Calibration

一、外观: 正常

Appearance

二、校准结果:

Result of Calibration

流量显示值 (m ³ /h)	流量实测值(m ³ /h)	偏差 (%)
0	0	0
20	19.45	-2.75
50	48.15	-3.7
100	98.32	-1.68
扩展不确定度: $U_{95\%} = 0.83\%$ ($k=2$)		

建议和说明:

Suggestions and instructions:


根据校准文件要求, 建议复校时间间隔为 12 个月。

以下空白

Following blank



7.6 联网测试报告

 昆明生态环境监控中心

昆明市生态环境监控中心 联网传输稳定性测试报告


昆环监控联网[2021] 187号

项目名称：昆明醋酸纤维有限公司废水总排口更换在线
设备监测设备联网测试

企业名称：昆明醋酸纤维有限公司

管理类别：重点

报告日期：2021年8月2日


(加盖昆明市生态环境监控中心公章)

1

目 录

一、 联网测试依据.....	4
二、 站点概况.....	4
三、 数据接收端概况.....	5
1. 数据接收端网络概况.....	4
2. 数据接收软件.....	5
3. 网络及系统平台运行状况.....	5
四、 样本数据比对分析.....	6
1. 数据来源.....	6
2. 联网通信稳定性分析.....	6
3. 通信协议正确性分析.....	7
4. 数据正确性比对.....	8
5. 前端数采仪、工控机、分析仪数据比对照片.....	13
五、 数据对比分析结果.....	13

昆明市生态环境监控中心

一、 联网测试依据

1. 《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）验收技术规范（HJT354-2019）》
2. 《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T212）

二、 站点概况

昆明醋酸纤维有限公司废水总排口自动监控数据因子主要为 COD、氨氮、PH、水温、流量，本次联网测试为更换 COD、氨氮、PH、流量设备，站点设备情况如下：

序号	排口名称	设备厂家	设备型号	监测因子	数据传输方式	联网情况	备注
1	废水总排口	深圳正奇	WQ1000	COD、NH ₃ -N	有线传输	已联	
		上泰仪器	PC-3110	PH、水温			
		大连优科	YK-LDG-100 S-M2F130P1 NH	流量			

数采单元概况：

序号	数采名称	型号	设备厂家	传输方式	设备序号（MN号）	安装日期
1	废水总排口数采仪	K37AII	广州博控	有线传输	399435XKMCSXWA	2021.07

三、数据接收端概况

1. 数据接收端网络概况

接收端网络通过 50M 光纤接入互联网，拥有固定互联网 IP 地址，在网络接入端，安装了高性能硬件防火墙。接收数据时，通过防火墙的网络地址转换，数据接收服务器数据接收端口向互联网开放，通过开放的端口，各站点向服务器发送在线监测数据。

2. 数据接收软件

昆明市生态环境监控中心在线监测系统是一套采集前端水、气污染源以及水环境、气环境在线监测数据的信息系统，全市在线监测站点建成后都将接入系统。该系统是昆明市生态环境局管理人员查看、查询统计分析在线监测数据的平台。在线监控系统运行稳定，数据处理性能高，功能丰富。

3. 网络及系统平台运行状况

根据联网测试要求，需要在一个月的试运行期内，取一段连续一周的数据进行对比分析。经过数据筛查，确定 2021-07-20 00 时至 2021-07-26 23 时共七天，为数据比对分析周期。为确保对比分析的可靠性，在试运行过程中，对网络及监控中心系统的运行情况进行了详细记录，以便在测试数据稳定性时，排除网络异常对数据的影响。

日期	中心网络情况
2021-07-20	正常
2021-07-21	正常
2021-07-22	正常

昆明市生态环境监控中心

2021-07-23	正常
2021-07-24	正常
2021-07-25	正常
2021-07-26	正常

四、 样本数据比对分析

根据《水污染源在线监测系统（CODCr、NH₃-N 等）验收技术规范（HJT354-2019）》等规范中联网验收要求，本次联网测试选取确定 2021-07-20 00 时至 2021-07-26 23 时共七天的小时数据进行对比分析。

1. 数据来源

(1) 前端数据：从监测站点数采仪中采集整理的数。

(2) 监控中心平台数据：昆明市生态环境监控中心在线监测系统软件接收到的数据。数据均保存在昆明市生态环境监控中心在线监测系统数据库，可供查询。

(3) 数据传输频率：前端数据传输设备向市生态环境局监控中心平台传输实时数据和统计数据。实时数据每 30 秒一条，统计数据按十分钟、小时和日进行传输。本次比对测试采用小时数据进行比对。小时数据即：每 1 小时将该小时内的实时数据进行平均或累加，从而得到该小时的统计数据。数据上传频次符合监控中心平台要求。

2. 联网通信稳定性分析

联网通信稳定性分析采用昆明市生态环境监控中心在线监测系统软件接收到的数据，排除中心网络异常等情况，将

应收到的数据包和实际收到的数据包数量进行对比，计算数据包传输的稳定性。

2021-07-20 00 时至 2021-07-26 23 时七天共 168 小时，前端数采仪每 1 小时向监控中心平台发送一条数据，时间段内应发送 168 条小时数据。其间中心网络未出现异常，监控中心平台应收到废水总排口小时数据 168 条，实收到 168 条，传输率均为 100%。

以下是站点收到数据的情况：

废水总排口：

数据日期	中心网络网络情况	应收到的数据包数量	实际收到的数据包数量	实际收到百分比
2021-07-20	正常	24	24	100.00%
2021-07-21	正常	24	24	100.00%
2021-07-22	正常	24	24	100.00%
2021-07-23	正常	24	24	100.00%
2021-07-24	正常	24	24	100.00%
2021-07-25	正常	24	24	100.00%
2021-07-26	正常	24	24	100.00%
合计		168	168	100.00%

3. 通信协议正确性分析

在联网测试过程中，截取了该排口传输过程中的数据包样本，并对样本进行分析比对，样本数据符合《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T212）规定要求。

废水总排口小时数据包样本：

```
##0502QN=20210726120010001;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=399435XKMCS
XWA;Flag=4;CP=&&DataTime=20210726110000;w00000-Cou=35.8777,w00000-Min
=0.0000,w00000-Avg=9.9660,w00000-Max=12.4718,w00000-Flag=N;w21003-Cou=
```

昆明市生态环境监控中心

```
0.0001,w21003-Min=0.0052,w21003-Avg=0.0052,w21003-Max=0.0052,w21003-Flag=C;w01018-Cou=0.5659,w01018-Min=15.7735,w01018-Avg=15.7735,w01018-Max=15.7735,w01018-Flag=C;w01001-Min=8.1521,w01001-Avg=8.1677,w01001-Max=8.1850,w01001-Flag=N;w01010-Min=25.1000,w01010-Avg=25.0999,w01010-Max=25.1000,w01010-Flag=N&&9FC1
```

废水总排口日数据包样本:

```
#0502QN=20210727000030001;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=399435XKMCSXWA;Flag=4;CP=&&DataTime=20210726000000;w00000-Cou=724.7472,w00000-Min=0.0000,w00000-Avg=8.3882,w00000-Max=16.0667,w00000-Flag=N;w21003-Cou=0.0406,w21003-Min=0.0052,w21003-Avg=0.0561,w21003-Max=0.0794,w21003-Flag=C;w01018-Cou=9.2945,w01018-Min=9.1837,w01018-Avg=12.8274,w01018-Max=16.1160,w01018-Flag=C;w01001-Min=8.1025,w01001-Avg=8.1646,w01001-Max=8.2415,w01001-Flag=N;w01010-Min=25.1000,w01010-Avg=25.0999,w01010-Max=25.1000,w01010-Flag=N&&8341
```

4. 数据正确性比对

前端数据传输设备每1小时将最新一次小时数据传输到监控中心平台，调取2021-07-20 00时至2021-07-26 23日期间前端设备小时数据。经与后端平台实收到数据比对后，出水口前后端数据一致，数据传输正确率达到了100%，符合数据传输规范要求。

废水总排口部分数据对比:

日期	废水总排口							
	PH		COD(mg/L)		氨氮(mg/L)		流量(M ³)	
	平台	前端	平台	前端	平台	前端	平台	前端
2021-07-20 00	8.106	8.106	10.717	10.717	0.131	0.131	45.995	45.995
2021-07-20 01	8.102	8.102	9.506	9.506	0.130	0.130	46.082	46.082
2021-07-20 02	8.098	8.098	10.203	10.203	0.133	0.133	44.518	44.518
2021-07-20 03	8.097	8.097	12.598	12.598	0.136	0.136	43.978	43.978
2021-07-20 04	8.095	8.095	12.563	12.563	0.121	0.121	45.602	45.602
2021-07-20 05	8.094	8.094	12.437	12.437	0.101	0.101	47.571	47.571
2021-07-20 06	8.095	8.095	12.769	12.769	0.110	0.110	28.793	28.793
2021-07-20 07	8.096	8.096	13.944	13.944	0.123	0.123	9.089	9.089

 昆明市生态环境监控中心

日期	废水总排口							
	PH		COD(mg/L)		氨氮(mg/L)		流量(M ³)	
	平台	前端	平台	前端	平台	前端	平台	前端
2021-07-20 08	8.099	8.099	13.895	13.895	0.118	0.118	9.022	9.022
2021-07-20 09	8.100	8.100	13.727	13.727	0.112	0.112	9.034	9.034
2021-07-20 10	8.064	8.064	13.737	13.737	0.121	0.121	8.876	8.876
2021-07-20 11	8.037	8.037	13.770	13.770	0.132	0.132	11.508	11.508
2021-07-20 12	8.050	8.050	13.549	13.549	0.134	0.134	0.000	0.000
2021-07-20 13	8.567	8.567	12.781	12.781	0.137	0.137	0.000	0.000
2021-07-20 14	8.697	8.697	14.073	14.073	0.155	0.155	0.000	0.000
2021-07-20 15	8.757	8.757	18.071	18.071	0.176	0.176	0.000	0.000
2021-07-20 16	8.823	8.823	49.383	49.383	0.519	0.519	0.000	0.000
2021-07-20 17	8.450	8.450	144.054	144.054	0.902	0.902	0.000	0.000
2021-07-20 18	7.962	7.962	139.335	139.335	0.857	0.857	0.000	0.000
2021-07-20 19	7.969	7.969	124.841	124.841	0.803	0.803	0.000	0.000
2021-07-20 20	7.995	7.995	99.232	99.232	0.508	0.508	0.000	0.000
2021-07-20 21	8.020	8.020	19.906	19.906	0.145	0.145	0.000	0.000
2021-07-20 22	8.006	8.006	18.122	18.122	0.143	0.143	0.000	0.000
2021-07-20 23	7.866	7.866	12.647	12.647	0.141	0.141	0.000	0.000
2021-07-21 00	7.885	7.885	12.384	12.384	0.139	0.139	0.000	0.000
2021-07-21 01	7.868	7.868	11.583	11.583	0.136	0.136	0.000	0.000
2021-07-21 02	7.889	7.889	10.866	10.866	0.136	0.136	0.000	0.000
2021-07-21 03	7.938	7.938	8.682	8.682	0.137	0.137	0.000	0.000
2021-07-21 04	7.955	7.955	8.483	8.483	0.134	0.134	0.000	0.000
2021-07-21 05	7.960	7.960	7.868	7.868	0.130	0.130	0.000	0.000
2021-07-21 06	7.933	7.933	9.149	9.149	0.132	0.132	0.000	0.000
2021-07-21 07	7.971	7.971	13.107	13.107	0.134	0.134	0.923	0.923
2021-07-21 08	7.967	7.967	13.083	13.083	0.134	0.134	0.013	0.013
2021-07-21 09	7.943	7.943	13.007	13.007	0.135	0.135	0.000	0.000
2021-07-21 10	7.959	7.959	12.263	12.263	0.132	0.132	0.000	0.000
2021-07-21 11	8.000	8.000	9.905	9.905	0.129	0.129	0.000	0.000
2021-07-21 12	8.002	8.002	9.905	9.905	0.128	0.128	0.000	0.000
2021-07-21 13	7.992	7.992	9.905	9.905	0.128	0.128	0.000	0.000
2021-07-21 14	7.981	7.981	9.999	9.999	0.131	0.131	0.000	0.000
2021-07-21 15	8.039	8.039	10.286	10.286	0.134	0.134	0.369	0.369
2021-07-21 16	8.053	8.053	9.924	9.924	0.127	0.127	1.446	1.446
2021-07-21 17	8.061	8.061	8.813	8.813	0.119	0.119	3.043	3.043
2021-07-21 18	8.093	8.093	8.048	8.048	0.119	0.119	3.446	3.446
2021-07-21 19	8.104	8.104	5.735	5.735	0.119	0.119	3.028	3.028
2021-07-21 20	8.102	8.102	6.351	6.351	0.119	0.119	12.266	12.266
2021-07-21 21	8.082	8.082	8.215	8.215	0.120	0.120	51.333	51.333
2021-07-21 22	8.034	8.034	8.446	8.446	0.120	0.120	31.868	31.868

 昆明市生态环境监控中心

日期	废水总排口							
	PH		COD(mg/L)		氨氮(mg/L)		流量(M ³)	
	平台	前端	平台	前端	平台	前端	平台	前端
2021-07-21 23	8.011	8.011	9.167	9.167	0.120	0.120	6.450	6.450
2021-07-22 00	8.003	8.003	8.800	8.800	0.120	0.120	8.168	8.168
2021-07-22 01	7.983	7.983	7.693	7.693	0.121	0.121	26.645	26.645
2021-07-22 02	7.971	7.971	6.992	6.992	0.121	0.121	36.434	36.434
2021-07-22 03	7.964	7.964	4.843	4.843	0.121	0.121	35.811	35.811
2021-07-22 04	7.959	7.959	4.980	4.980	0.119	0.119	32.870	32.870
2021-07-22 05	7.954	7.954	5.390	5.390	0.118	0.118	35.332	35.332
2021-07-22 06	7.953	7.953	6.701	6.701	0.124	0.124	21.754	21.754
2021-07-22 07	7.944	7.944	10.725	10.725	0.130	0.130	6.144	6.144
2021-07-22 08	7.938	7.938	10.725	10.725	0.130	0.130	6.134	6.134
2021-07-22 09	7.934	7.934	10.725	10.725	0.130	0.130	6.279	6.279
2021-07-22 10	7.943	7.943	12.042	12.042	0.082	0.082	6.318	6.318
2021-07-22 11	7.947	7.947	16.091	16.091	0.027	0.027	6.342	6.342
2021-07-22 12	7.956	7.956	16.091	16.091	0.020	0.020	6.448	6.448
2021-07-22 13	7.972	7.972	16.091	16.091	0.011	0.011	6.548	6.548
2021-07-22 14	7.981	7.981	15.785	15.785	0.024	0.024	6.547	6.547
2021-07-22 15	7.976	7.976	14.846	14.846	0.039	0.039	6.609	6.609
2021-07-22 16	7.972	7.972	13.702	13.702	0.025	0.025	6.815	6.815
2021-07-22 17	7.946	7.946	10.158	10.158	0.009	0.009	15.037	15.037
2021-07-22 18	7.945	7.945	11.120	11.120	0.007	0.007	31.041	31.041
2021-07-22 19	7.947	7.947	14.124	14.124	0.004	0.004	30.488	30.488
2021-07-22 20	7.937	7.937	13.289	13.289	0.014	0.014	30.312	30.312
2021-07-22 21	7.927	7.927	10.727	10.727	0.024	0.024	30.410	30.410
2021-07-22 22	7.918	7.918	11.254	11.254	0.026	0.026	30.606	30.606
2021-07-22 23	7.914	7.914	12.900	12.900	0.028	0.028	30.516	30.516
2021-07-23 00	7.910	7.910	12.436	12.436	0.027	0.027	32.053	32.053
2021-07-23 01	7.909	7.909	10.986	10.986	0.026	0.026	31.004	31.004
2021-07-23 02	7.908	7.908	11.413	11.413	0.030	0.030	29.814	29.814
2021-07-23 03	7.910	7.910	12.735	12.735	0.035	0.035	30.618	30.618
2021-07-23 04	7.912	7.912	13.152	13.152	0.030	0.030	29.764	29.764
2021-07-23 05	7.913	7.913	14.453	14.453	0.025	0.025	30.843	30.843
2021-07-23 06	7.911	7.911	14.792	14.792	0.023	0.023	30.478	30.478
2021-07-23 07	7.913	7.913	15.850	15.850	0.021	0.021	8.005	8.005
2021-07-23 08	7.917	7.917	15.659	15.659	0.019	0.019	8.008	8.008
2021-07-23 09	7.924	7.924	15.056	15.056	0.017	0.017	7.977	7.977
2021-07-23 10	7.931	7.931	13.963	13.963	0.023	0.023	7.965	7.965
2021-07-23 11	7.944	7.944	10.548	10.548	0.030	0.030	6.309	6.309
2021-07-23 12	7.944	7.944	10.548	10.548	0.036	0.036	2.077	2.077
2021-07-23 13	7.961	7.961	10.548	10.548	0.042	0.042	5.080	5.080

10

日期	废水总排口							
	PH		COD(mg/L)		氨氮(mg/L)		流量(M ³)	
	平台	前端	平台	前端	平台	前端	平台	前端
2021-07-23 14	7.974	7.974	10.974	10.974	0.042	0.042	37.680	37.680
2021-07-23 15	7.981	7.981	12.339	12.339	0.043	0.043	38.477	38.477
2021-07-23 16	7.987	7.987	11.766	11.766	0.043	0.043	38.448	38.448
2021-07-23 17	7.997	7.997	9.968	9.968	0.043	0.043	34.050	34.050
2021-07-23 18	7.994	7.994	9.937	9.937	0.037	0.037	39.273	39.273
2021-07-23 19	7.990	7.990	9.842	9.842	0.031	0.031	35.378	35.378
2021-07-23 20	7.978	7.978	10.818	10.818	0.028	0.028	38.505	38.505
2021-07-23 21	7.969	7.969	13.868	13.868	0.024	0.024	34.874	34.874
2021-07-23 22	7.958	7.958	11.743	11.743	0.030	0.030	39.148	39.148
2021-07-23 23	7.954	7.954	4.959	4.959	0.037	0.037	33.945	33.945
2021-07-24 00	7.948	7.948	6.617	6.617	0.033	0.033	38.021	38.021
2021-07-24 01	7.949	7.949	11.783	11.783	0.028	0.028	33.559	33.559
2021-07-24 02	7.949	7.949	11.230	11.230	0.027	0.027	17.737	17.737
2021-07-24 03	7.936	7.936	9.457	9.457	0.027	0.027	15.382	15.382
2021-07-24 04	7.935	7.935	9.077	9.077	0.035	0.035	33.123	33.123
2021-07-24 05	7.941	7.941	7.908	7.908	0.043	0.043	38.016	38.016
2021-07-24 06	7.950	7.950	9.370	9.370	0.048	0.048	32.752	32.752
2021-07-24 07	7.957	7.957	13.901	13.901	0.054	0.054	36.495	36.495
2021-07-24 08	7.961	7.961	13.616	13.616	0.054	0.054	34.048	34.048
2021-07-24 09	7.964	7.964	12.735	12.735	0.054	0.054	32.822	32.822
2021-07-24 10	7.970	7.970	12.431	12.431	0.055	0.055	34.292	34.292
2021-07-24 11	7.978	7.978	11.450	11.450	0.056	0.056	40.605	40.605
2021-07-24 12	7.992	7.992	11.450	11.450	0.066	0.066	38.880	38.880
2021-07-24 13	8.005	8.005	11.450	11.450	0.077	0.077	37.576	37.576
2021-07-24 14	8.024	8.024	12.326	12.326	0.040	0.040	39.642	39.642
2021-07-24 15	8.046	8.046	15.130	15.130	0.005	0.005	34.992	34.992
2021-07-24 16	8.059	8.059	14.398	14.398	0.003	0.003	38.612	38.612
2021-07-24 17	8.067	8.067	12.096	12.096	0.002	0.002	37.798	37.798
2021-07-24 18	8.062	8.062	11.703	11.703	0.022	0.022	37.148	37.148
2021-07-24 19	8.048	8.048	10.469	10.469	0.047	0.047	37.480	37.480
2021-07-24 20	8.032	8.032	10.912	10.912	0.041	0.041	33.251	33.251
2021-07-24 21	8.015	8.015	12.305	12.305	0.034	0.034	36.702	36.702
2021-07-24 22	8.006	8.006	11.398	11.398	0.038	0.038	36.007	36.007
2021-07-24 23	8.002	8.002	8.523	8.523	0.042	0.042	31.869	31.869
2021-07-25 00	8.002	8.002	8.267	8.267	0.024	0.024	7.916	7.916
2021-07-25 01	8.008	8.008	7.429	7.429	0.007	0.007	7.884	7.884
2021-07-25 02	8.009	8.009	7.866	7.866	0.033	0.033	7.946	7.946
2021-07-25 03	8.014	8.014	9.241	9.241	0.062	0.062	7.960	7.960
2021-07-25 04	8.021	8.021	9.332	9.332	0.061	0.061	7.506	7.506

日期	废水总排口							
	PH		COD(mg/L)		氨氮(mg/L)		流量(M ³)	
	平台	前端	平台	前端	平台	前端	平台	前端
2021-07-25 05	8.029	8.029	9.616	9.616	0.059	0.059	0.268	0.268
2021-07-25 06	8.029	8.029	10.261	10.261	0.057	0.057	0.629	0.629
2021-07-25 07	7.996	7.996	12.304	12.304	0.054	0.054	42.407	42.407
2021-07-25 08	8.009	8.009	10.791	10.791	0.026	0.026	39.485	39.485
2021-07-25 09	8.027	8.027	5.994	5.994	0.001	0.001	41.188	41.188
2021-07-25 10	8.049	8.049	8.076	8.076	0.025	0.025	41.157	41.157
2021-07-25 11	8.068	8.068	14.574	14.574	0.055	0.055	38.554	38.554
2021-07-25 12	8.082	8.082	14.574	14.574	0.057	0.057	41.386	41.386
2021-07-25 13	8.091	8.091	14.574	14.574	0.060	0.060	32.792	32.792
2021-07-25 14	8.099	8.099	14.945	14.945	0.058	0.058	10.845	10.845
2021-07-25 15	8.124	8.124	16.118	16.118	0.056	0.056	35.532	35.532
2021-07-25 16	8.144	8.144	15.661	15.661	0.030	0.030	41.183	41.183
2021-07-25 17	8.165	8.165	14.225	14.225	0.005	0.005	40.133	40.133
2021-07-25 18	8.174	8.174	14.261	14.261	0.026	0.026	39.442	39.442
2021-07-25 19	8.167	8.167	14.377	14.377	0.047	0.047	41.139	41.139
2021-07-25 20	8.150	8.150	14.695	14.695	0.049	0.049	40.986	40.986
2021-07-25 21	8.132	8.132	15.699	15.699	0.050	0.050	36.012	36.012
2021-07-25 22	8.120	8.120	14.351	14.351	0.029	0.029	29.481	29.481
2021-07-25 23	8.118	8.118	10.084	10.084	0.008	0.008	11.390	11.390
2021-07-26 00	8.116	8.116	10.363	10.363	0.031	0.031	34.305	34.305
2021-07-26 01	8.111	8.111	11.253	11.253	0.058	0.058	39.430	39.430
2021-07-26 02	8.111	8.111	10.972	10.972	0.057	0.057	39.710	39.710
2021-07-26 03	8.114	8.114	10.086	10.086	0.055	0.055	37.546	37.546
2021-07-26 04	8.115	8.115	11.145	11.145	0.060	0.060	40.006	40.006
2021-07-26 05	8.117	8.117	14.490	14.490	0.067	0.067	36.790	36.790
2021-07-26 06	8.117	8.117	14.423	14.423	0.065	0.065	34.727	34.727
2021-07-26 07	8.119	8.119	14.207	14.207	0.063	0.063	4.507	4.507
2021-07-26 08	8.121	8.121	14.662	14.662	0.068	0.068	2.227	2.227
2021-07-26 09	8.130	8.130	16.116	16.116	0.072	0.072	2.993	2.993
2021-07-26 10	8.149	8.149	16.035	16.035	0.038	0.038	36.719	36.719
2021-07-26 11	8.168	8.168	15.774	15.774	0.005	0.005	35.878	35.878
2021-07-26 12	8.191	8.191	15.774	15.774	0.037	0.037	33.377	33.377
2021-07-26 13	8.209	8.209	15.774	15.774	0.075	0.075	34.075	34.075
2021-07-26 14	8.221	8.221	15.517	15.517	0.077	0.077	35.455	35.455
2021-07-26 15	8.230	8.230	14.708	14.708	0.079	0.079	35.265	35.265
2021-07-26 16	8.233	8.233	13.737	13.737	0.067	0.067	35.185	35.185
2021-07-26 17	8.233	8.233	10.606	10.606	0.053	0.053	34.266	34.266
2021-07-26 18	8.229	8.229	10.738	10.738	0.054	0.054	35.367	35.367
2021-07-26 19	8.219	8.219	11.150	11.150	0.055	0.055	35.197	35.197

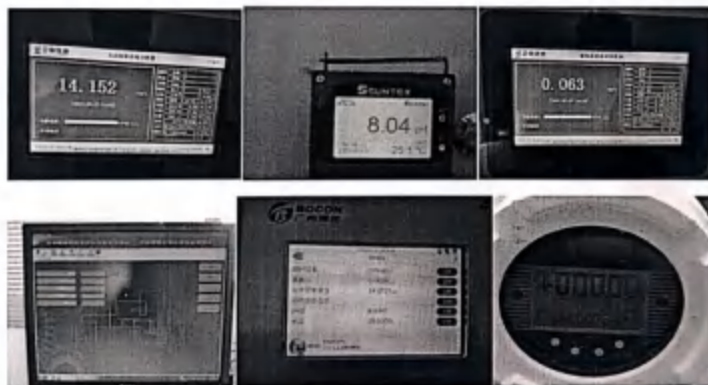
昆明市生态环境监控中心

日期	废水总排口							
	PH		COD (mg/L)		氨氮 (mg/L)		流量 (M ³)	
	平台	前端	平台	前端	平台	前端	平台	前端
2021-07-26 20	8.202	8.202	11.292	11.292	0.058	0.058	32.711	32.711
2021-07-26 21	8.181	8.181	11.746	11.746	0.063	0.063	33.737	33.737
2021-07-26 22	8.164	8.164	11.138	11.138	0.066	0.066	31.845	31.845
2021-07-26 23	8.152	8.152	9.184	9.184	0.069	0.069	3.429	3.429

5. 前端数采仪、工控机、分析仪数据比对照片

经比对前端数采仪、工控机分析仪三方实时数据，误差 $\leq 1\%$ ，数采仪实时数据与市监控平台接收到的实时数据一致，符合数据传输要求。以下是实时数据截图：

废水总排口：



五、数据对比分析结果

根据联网测试的要求，在自动监测设备连续稳定试运行一个月后，选取了2021-07-20 00时至2021-07-26 23时连续7天的小时数据进行了数据联网分析，结果如下：

昆明市生态环境监控中心

联网测试指标	指标要求	联网测试结果	备注
通信稳定性	数采仪在线率 90%以上, 报文传输稳定性 99%以上	通过	联网测试期间, 该公司废水总排口应上传 168 条小时数据, 实际接收 168 条, 传输率为 100%。
联网稳定性	连续稳定运行一个月	通过	
数据传输安全性	符合 HJ/T212 对数据传输安全性相关要求	通过	
通信协议正确性	符合 HJ/T212 通信协议正确性相关要求	通过	该公司废水总排口自动站通信协议符合国家规范要求, 监测因子符合昆明市环境监控中心平台要求。
数据传输正确性	对不少于连续七天的数据样本分析, 站点前端设备数据与上位机数据一致。	通过	对连续七天的小时数据样本分析, 前后端数据传输正确率达到了 100%; 实时数据前后端一致。
数采仪数据回叫和时钟同步情况	数采仪能通过环保监控平台进行数据回叫和时钟同步更新	通过	该站点数采仪支持环保监控平台对数据进行回叫和时钟同步更新。

联网测试结果与验收执行标准比对分析结果表明：昆明醋酸纤维有限公司废水总排口 COD、氨氮、PH、水温、流量监测因子实时数据、分钟数据、小时数据、日数据上传正常，所测试指标均符合《水污染源在线监测系统（CODCr、NH3-N 等）验收技术规范（HJT354-2019）》、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T212）的联网要求。

编制：杨贵清

日期：2021年8月2日

审核：杨贵清

日期：2021年8月2日

7.7 设备环保认证证书、计量器具许可证、适用性检测报告

COD





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”、“**CMA**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: 杨毅

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	机箱外表表面无裂纹、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	实际度 样品比 对试验	城市废水	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	2.3 mg/L	3.0 mg/L	0.8 mg/L	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	$\geq 90.0\%$	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 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 ₂ -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：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、污迹、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	<0.001mg/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<20mg/L- 相对误差<10mg/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>20mg/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

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 ₂ -5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	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。		

pH/水温





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”、“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: 杨筑

审核人: 王强 签发人: 杨筑



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

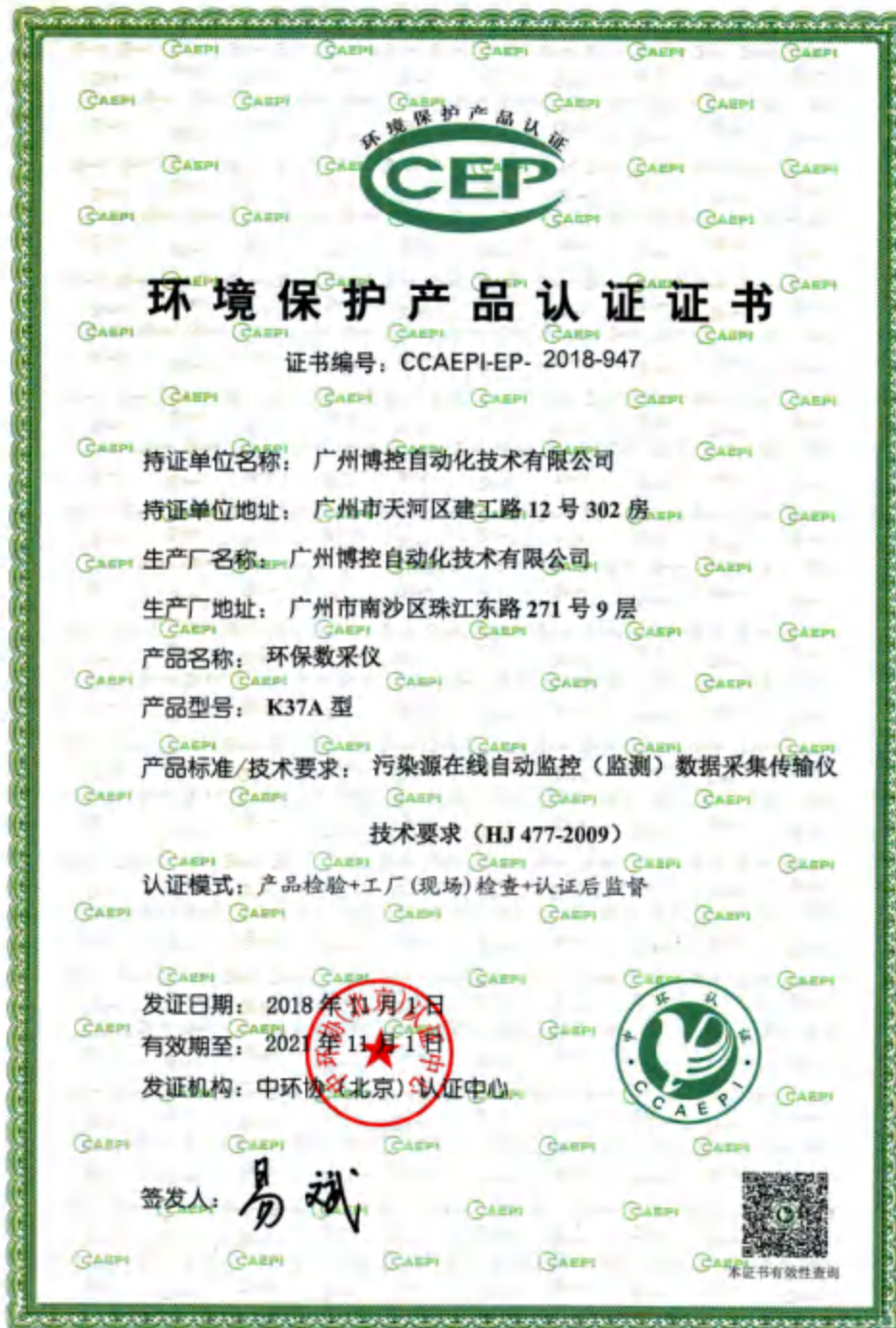
续表 1

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 ^o 化工废水	±0.1 pH 以内	0.02 pH	- 0.02 pH	- 0.04 pH	合格
		2 ^o 化工废水		0.03pH	0.03 pH	- 0.02 pH	
		3 ^o 化工废水		0.04 pH	0.05 pH	0.01 pH	
		4 ^o 石化废水		0.02pH	0.03 pH	0.02 pH	
		5 ^o 石化废水		- 0.05 pH	- 0.06 pH	- 0.05 pH	
		6 ^o 石化废水		- 0.05 pH	- 0.05 pH	- 0.04 pH	
		7 ^o 印染废水		- 0.05 pH	- 0.03 pH	- 0.04 pH	
		8 ^o 印染废水		0.04 pH	0.07 pH	0.05 pH	
		9 ^o 印染废水		- 0.02 pH	0.04 pH	0.04 pH	
		10 ^o 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 - 212

产品名称： K37A 型环保数采仪
委托单位： 广州博控自动化技术有限公司
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”、“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. 2018-212

仪器名称	环保数采仪	仪器型号	K37A
委托单位	广州博控自动化技术有限公司		
生产单位	广州博控自动化技术有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	756877X8356010	756877X8356020	756877X8316030
生产日期	2018 年 3 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 Cortex-A8		

报告编制人: 杨鹏

审核人: 杨鹏

签发人: 王三花

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
			756877X83 56010	756877X83 56020	756877X83 16030	
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
			756877X83 56010	756877X83 56020	756877X83 16030	
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	$\leq 1\%$	0.5 ‰	0.5 ‰	0.7 ‰	合格
12	系统时钟计时误差	$\leq \pm 0.5\%$	0.02 ‰	0.02 ‰	0.06 ‰	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 M Ω 以上	>20 M Ω			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	K37_BASE	处理器: ARM Cortex-A8 存储容量: 16 GB 操作系统: Linux 硬件接口: 8 路模拟量输入、8 路开关量输入、4 路开关量输出、8 路 RS232、1 路 RS485 液晶显示屏: 10.1 寸 TFT	广州博控自动化技术有限公司
显示屏	EJ1011A-01G	分辨率: 1280 * 800 接口: LVDS 亮度 (cd/m ²): 350	群创光电股份有限公司
锂电池组	NCR18650PF	标称电压: 12.6 V 标称容量: 5.8AH 最大充电电流: 0.5 A 最大放电电流: 10 A 过充电保护电压: 12.6 V 过放电保护电压: 9.6 V	日本松下电器产业株式会社

样品图片



表 3 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	-
	恒流源	VICTOR78	99155738
	温湿度计	WHM2-ABC	3-Z-08
	绝缘电阻表	ZC-7	3-D1-47
检测环境 条 件	室 温：20℃~28℃； 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 112、550、837（无量纲）三个数值进行检测。		

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

检验检测专用章

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, 20181865, 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: 蔡坤

签发人: 蔡坤

签发日期: 2018年6月29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	$\leq \pm 5\%$	-2.65%	1.91%	-4.74%	合格	1
2.2	流量测量重复性	$\leq 1.8\%$	0.56%	0.19%	0.34%	合格	
2.3	液位测量误差	$\leq \pm 3\text{mm}$	-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 $\leq \pm 1\%$	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	$\leq 10\text{s/d}$	2.7s/d	1.0s/d	1.3s/d	合格	
3 安全要求							
3.1	绝缘电阻	$\geq 20\text{M}\Omega$	1000M Ω	1000M Ω	1000M Ω	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	$\leq \pm 5\%$	3.24%	2.53%	3.05%	合格	2
4.4	流量重复性	$\leq 1.8\%$	0.48%	0.35%	0.11%	合格	2
4.5	液位测量误差	$\leq \pm 3\text{mm}$	-0.9mm	-0.9mm	-1.3mm	合格	2
4.6	绝缘电阻	$\geq 20\text{M}\Omega$	1000M Ω	1000M Ω	1000M Ω	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)

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

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	$\Delta t \leq 0.1\%$	0.01%	0.03%	0.03%	合格
		$\Delta t \leq 30\text{ s}$	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	DMI-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。		



7.8 环评批复

云南省环境保护局文件

云环监发[2002] 181 号

关于《昆明醋酸纤维有限公司技改扩建年产 16000 吨烟用二醋酸纤维丝束工程环境 影响报告书》的审批意见

昆明醋酸纤维有限公司：

3 月 14 日，我局邀请省经贸委、省烟草公司，昆明市政府、市规划局、环保局，官渡区环保局等单位和有关专家，对昆明理工大学编制的《昆明醋酸纤维有限公司技改扩建年产 16000 吨烟用二醋酸纤维丝束工程环境影响报告书》（以下简称《环评报告书》）进行评审。根据评审会专家及各部门意见，经我局建设项目集体审查委员会审定，项目《环评报告书》审批意见如下：

一、昆明醋酸纤维有限公司 1996 年一期（1.25 万吨/年）建成投产，并预留二期的部分设施和厂地。环评工作在二期生产的基础上对拟建二期工程进行影响预测评价。《环评报告书》编制认真，提出的环保对策措施有一定的可操作性，《环评报告书》

可作扩建工程设计、施工及企业环保管理的依据，项目实施中应落实《环评报告书》提出的对策措施。

二、随着昆明市城市发展和世博园的建设，醋纤公司生产区域已成环境敏感区，项目建设应认真解决好下列环保问题：

1、对改建和新建锅炉采用高效电除尘，除尘效率应达 99.5% 以上，并对原一期保留的两台 20t/h 锅炉除尘器进行改造，提高除尘效率。烟尘排放总量 < 219t/a，在烟囱排口安装在线监测系统，对烟尘、SO₂ 进行监测。

2、严格控制燃煤的含硫量，应低于 0.5%。对煤含硫量应分批次报告昆明市环保局。采取脱硫措施控制 SO₂ 排放量。投产后 SO₂ 排放总量应低于 990.12 吨/年。

3、加强丙酮回收系统的管理，丙酮回收率应达 99.52% 以上。

4、高噪声设备作降噪处理，3000KW 汽轮发电机厂房东部、北部应作隔声处理。

5、煤灰渣，滤饼等固体废弃物，在一期处置的基础上，进一步总结、完善，妥善处置，不得造成二次污染。MEO 残渣在危险废物库建成前，采用报告书中的处理方式妥善处置，确保安全。

6、对原污水处理站进行改造，新增废水一并处理，处理后首先作绿化用水，剩余可排放城市排污管网，废水排污口要按规范设置。

7、露天煤场应改造为密闭煤仓。

二、加强施工期管理，制定合理的施工方案，减少施工扬尘、噪声对周围的影响。

三、进一步做好绿化、美化工作。

四、严格执行“三同时”规定，项目完工，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》进行验收。



主题词：环保 醋纤 项目 报告书 审批意见

抄送：省经贸委，省烟草公司，昆明市政府，市环保局，规划局，官渡区环保局，昆明理工大学。

云南省环境保护局办公室

2002年4月9日印发

7.9 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。
9. 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。

水污染源在线监测系统

操作人员职责

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. 不得随意更改系统安装位置、采样管道和分析仪参数设置。
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，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. 如需临时停电，需先观察分析仪是否在进行测量。切忌在分析仪执行测量时断电。
8. 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。
9. 爱护仪器设备、节约试剂、水电；保持室内卫生，做好安全检查。
10. 协助仪器专业维护人员定期进行仪器维护和校验。
11. 如有疑问，请致电：
云南深隆环保（集团）有限公司，客服电话：0871-68816176。

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（COD Cr 、NH₃-N 等）运行技术规范里的相关要求，结合日常维护工作，特制定以下仪器校验制度。

1、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。

2、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；

3、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；

4、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、视频及网络

- a、定期清洁视频护罩，确保画面清晰；
- b、定期检查视频服务器和 Modem 状态灯是否正常闪烁。

4、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。

7.10 验收意见

昆明醋酸纤维有限公司

污水总排口污染源自动监控系统验收意见

2021年8月10日昆明醋酸纤维有限公司自行组织召开污水总排口水质在线监测系统现场验收会,特邀相关技术专家和承建方云南深隆环保(集团)有限公司组成验收小组。经现场踏勘,听取企业和承建单位介绍,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,形成如下验收意见。

一、项目背景

本工程为昆明醋酸纤维有限公司污水总排口搬迁站房,移装COD及增加氨氮水质在线监测设备。水质在线监测系统由云南深隆环保(集团)有限公司按照《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N等)安装技术规范(HJ353-2019)规范整套集成提供安装调试。分析仪为深圳市正奇环境科技有限公司生产的WQ1000型COD、氨氮分析仪,于2021年7月完成安装调试,水质在线监测系统监测因子有COD、氨氮、PH、流量、水温。监测数据上传到昆明市环境信息中心。

二、现场检查情况

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》(TCAEP11-2017)、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动能需求且专室专用;

站房位置:距高采样点直线距离35米左右;

建筑尺寸:监测站房室内面积44平方米,室内净高3.0m;

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玉器机柜的下面,机柜与墙壁之间的距离不小于500mm。

监测站房内配各防火、防盗、防渗漏器材,操作间已做好防尘、防震、防雷处理

三、联网情况

污水总排口于 2021 年 8 月 2 日通过了联网测试，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》(HJ212-2017)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。

四、调试、试运行和比对监测情况

污水总排口污染源自动监控设备完成了 72 小时不间断调试检测，调试结果表明：污水总排口自动监测系统调试期间各仪器运行正常、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，数据状态标识齐全，满足要求。

污水总排口污染源自动监控系统通过了 168 小时试运行。试运行结果：污水总排口自动监测系统连续 168 小时试运行圆满成功，各设备运行性能及运行参数稳定，可靠。报表统计完整，数据一致性较好，数据标识齐全，结果满足设计和规范要求，可以投入正常运行。

委托第三方云南佳测环境检测科技有限公司对污水总排口在线监测设备进行了比对检测。(报告编号：云佳检字[2021]-07130 号)。结果表明：废水 COD、氨氮、PH、流量、水温所有监测技术指标均符合《水污染源在线监测系统(CODCr、NH₃-N 等)验收技术规范》(HJ354-2019) 要求。

五、现场验收结论

通过自检自查，昆明醋酸纤维有限公司污水总排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，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；台帐及管理制度健全，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，数据状态标识齐全；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。

六、意见及建议

- 1、完善污水处理系统管路标识及基站、排污口、危废暂存间标识牌；
- 2、核对参数设置的一致性，确保数采仪、分析仪及备案参数一致；

- 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，异常情况及时报备相关环保主管部门，杜绝擅自修改参数及其它监测数据弄虚作假的行为；
- 4、完善验收资料，精装后报属地环保部门备案被查。

验收小组成员见签到表



签到表

签到表

时间:	2021年8月10日	地点:	昆明醋酸纤维有限公司办公楼会议室		
内容: 废水排放口自动监控系统验收会					
序号	姓名	单位	电话	备注	
1	王玲	昆明醋酸纤维有限公司	13888563550	组长	
2	陈玲	昆明市生态环境局呈贡分局	15087148802		
3	李勇	昆明市生态环境局呈贡分局	15927387979		
4	谭志	昆明市生态环境局呈贡分局	13648737022		
5	李高	云南深隆环保(集团)有限公司	13619631076		
6	张礼志	云南深隆环保(集团)有限公司	18088255530		
7	王强	呈贡公司	13588691158		
8	蔡云志	云南深隆环保(集团)有限公司	13769133400		
9	杜跃兰	云南深隆环保(集团)有限公司	13708706631		
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					