

华新（丽江）环保新材有限责任公司
固定污染源烟气连续自动监测系统

验
收
报
告

业主单位：华新（丽江）环保新材有限责任公司

项目名称：窑尾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

2024年11月

目录

一、 项目总体情况.....	1
1、 基本情况.....	2
2、 污染源（烟气）自动监控系统建设背景.....	2
二、 验收依据.....	3
三、 验收内容.....	3
1、 站房建设情况.....	3
2、 污染源自动监控系统建设内容（设备型号、数量、种类）.....	4
四、 环保工作情况.....	4
（一） 污染治理设施及环保设施建设运行情况.....	4
（二） 污染治理工艺流程.....	5
（三） 烟气污染源自动监控设施建设运行情况.....	5
3.1 安装调试情况.....	5
3.2 试运行情况.....	6
3.3 适用性检测报告情况.....	6
3.4 联网情况.....	6
3.5 比对监测情况.....	6
3.6 制度建设情况.....	7
3.7 台账建立情况.....	7
五、 存在的问题.....	7
六、 验收结论.....	8
七、 附件.....	8

一、项目总体情况

企业简介：

华新（丽江）环保新材有限责任公司于 2019 年 05 月 13 日成立。法定代表人汤杰群，注册资陆仟万元，建设地址位于云南省丽江市华坪县兴泉镇华新水泥（丽江）有限公司厂内新建日产 1000 吨活性石灰生产线及骨料筛分项目预计总投资 1500 万元公司经营范围包括：对废弃煤矸石利用技术的研发及其衍生产品的生产、销售；骨料、旋窑石灰的生产和销售；石灰深加工产品生产和销售；建筑材料技术咨询；废弃物处置、废弃物运输等。

1、基本情况

企业概述			
企业名称	华新（丽江）环保新材有限责任公司		
企业法人代码	91530723MA6NTNAF64		
地点	云南省丽江市华坪县兴泉镇兴泉村委会 166 号		
主要原料 (生产方式)	原料：石灰石		
主要产品名称	活性石灰	主设备生产工艺名称	石灰回转窑
		设计产能（吨/年）	30 万
项目环评竣工验收 批复时间	2023 年 1 月	执行排放 标准名称	石灰、电石工业大气污染物排放标准 GB 41618-2022、GB9078-1996《工 业窑炉大气污染物排放标准》、 GB16297-1996《大气污染物综合排放 标准》

2、烟气自动监控系统建设背景

本项目为华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口在线监测系统，该系统由云南深隆环保（集团）有限公司按照国家关于 CEMS 系统的规范 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》和 HJ 76-2017《国家污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》其中烟气分析仪为杭州泽天春来科技股份有限公司 CEMS-5000-L。由于企业更改了排放标准，于 2024 年 7 月更换安装调试完成后进行试运行工作，尾气在线监测系统监测因子有 SO₂、NO、NO₂、O₂、颗粒物、温度、压力、流速、湿度。建设了配

套监测站房，并加装了空调、温湿度计、换气扇等基础设施，并确保现场数据能上传到省污染源监控平台。

二、验收依据

- 1、HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》
- 2、HJ 76-2017《国家污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》
- 3、HJ 212-2017《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》
- 4、环办环监[2017]61号文附件《污染源自动监控设施安装建设技术要求》
- 5、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
- 6、HJ/T 397《固定源废气监测技术规范》
- 7、HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》
- 8、大气污染物综合排放标准 GB16297-1996
- 9、工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996
- 10、石灰、电石工业大气污染物排放标准 GB 41618-2022

三、验收内容

1、站房建设情况

站房建设依据《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）和《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中监测站房的要求，基本情况如下：

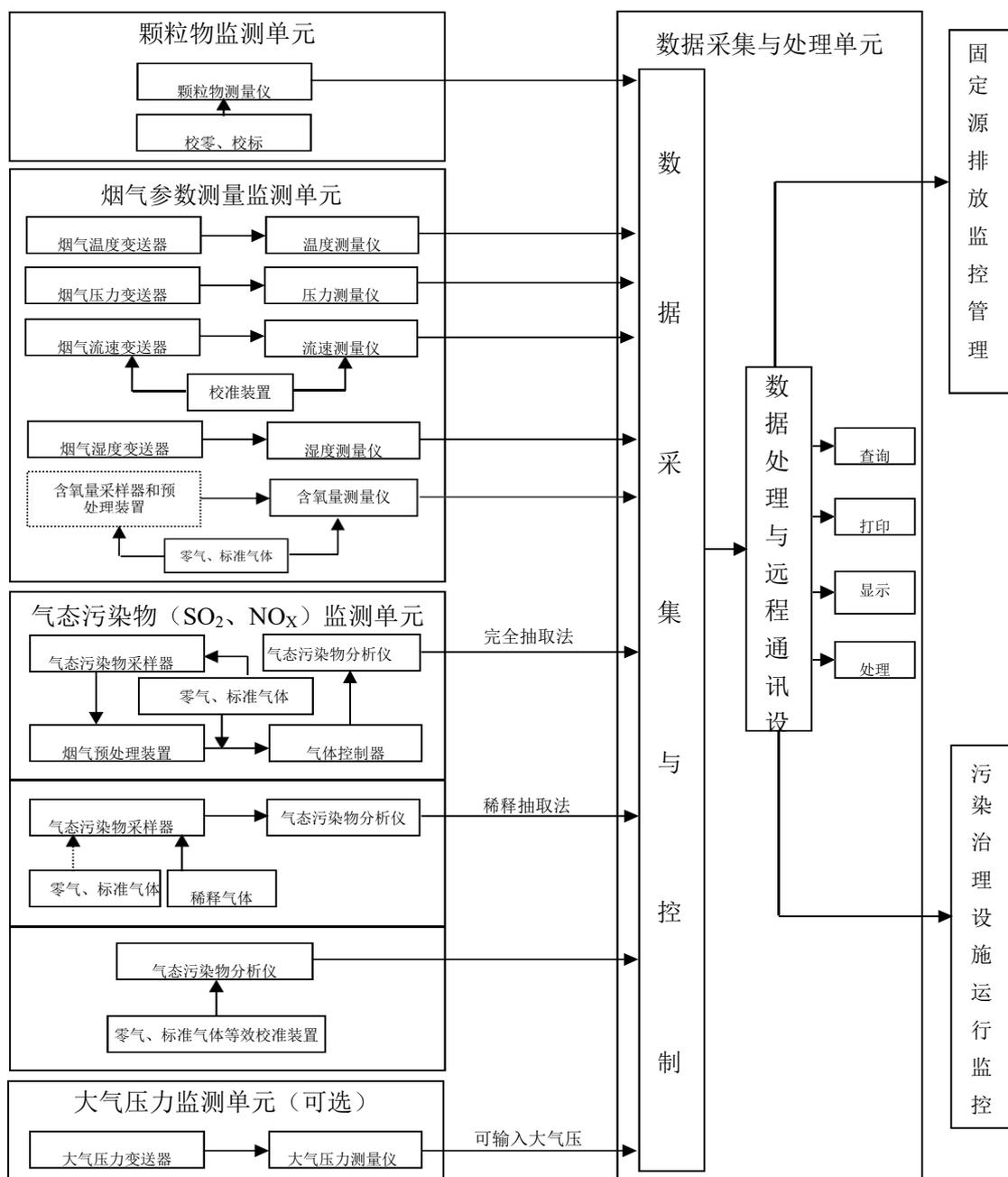
一、监测站房选定说明
站房面积：12 m ² 高：2.84 米 建筑结构：砖混 装饰：普装
二、站房配套设施说明
1. 空调：有 2. 消防系统：有 3. 不间断电源：配有 UPS 一套 4. 温湿度计：一个 5. 打印机：有
三、站房内其他说明
1. 供电：220V 2. 防雷系统：有 3. 门禁系统：管理员和操作员系统 4. 防尘说明：安有门窗

2、污染源自动监控系统建设内容（设备型号、数量、种类）

设备情况一览表

序号	名称	规格/型号	单位	数量	生产厂家
1	烟气监测系统	CEMS-5000-L	套	1	杭州泽天春来科技股份有限公司
2	湿度仪	TL-HMI103	套	1	深圳市翠云谷科技有限公司
3	温压流	PT-500	套	1	杭州泽天春来科技股份有限公司
4	烟尘仪	DMS-100	套	1	杭州泽天春来科技股份有限公司
5	数采仪	W5100HB-III	台	1	北京万维盈创科技发展有限公司

（二）监测流程



（三）烟气污染源自动监控设施建设运行情况

3.1 安装调试情况

根据国家环保部发布的《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）的要求，云南深隆环保（集团）有限公司于2024年7月，对华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口，更换安装了杭州泽天春来科技股份有限公司分析仪，深圳翠云谷湿度仪烟气自动监控设备，并于2024年9月19日至9月22日进行设备安装调试。各项性能均符合技术规范的要求。（详见附件）

3.2 试运行情况

根据HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》和HJ 76-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》、HJ 212-2017《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》等技术规范要求，烟气自动监控系统经技术人员调试正常后，华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口于2024年10月完成168小时试运行，设备调试完毕后在线监测设备各子系统都开机运行至今，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规范和设计要求，各项设备运行正常、稳定、可靠，报表统计完整，可以投入正常运行。（详见附件）

3.3 适用性检测报告情况

杭州泽天春来科技股份有限公司分析仪、温压流、烟尘仪，深圳翠云谷湿度仪，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报告和环境保护产品认证证书。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。（详见附件）

3.4 联网情况

废气SO₂、NO、NO₂、O₂、颗粒物、流速、烟温、流量、压力、湿度在线监测自动监测因子，实时数据传输给北京万维盈创科技发展有限公司生产的W5100HB-III数据采集传输仪（以下简称数采仪），通过有线传输方式向省污染源监控平台传输自动监测数据，于2024年10月31日通过了联网测试，出具了《联网证明》。（详见附件）。

3.5 比对监测情况

委托第三方环境监测机构，云南尘清环境监测有限公司于2024年11月13日对废气自动监测设备进行了验收比对现场采样比对监测。并于2024年11月21日出具了比对检测报告“云尘检字[2024]-2591”。

比对监测结果表明：比对的各项技术指标（SO₂、NO、NO₂、颗粒物、烟温、压力、流速、流量、湿度）均符合中华人民共和国环境保护行业标准HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》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）

3.6 制度建设情况（详见附件）

现场均按照相关环保管理要求，制定了相关管理制度，并上墙：

- （1）系统定期校准校验制度；
- （2）系统岗位责任制度；
- （3）系统设备故障预防和查处制度；
- （4）系统仪器设备操作、使用和维护规程；
- （5）系统站房管理制度；
- （6）污染源烟气自动监控设施参数表；
- （7）污染源自动监控系统运维单位信息公示表。

3.7 台账建立情况

现场均按照相关环保管理要求，制定了相关台账：

- （1）日常巡检维护记录；
- （2）设备校验测试记录；
- （3）零点、跨度漂移记录；
- （4）故障维修处理记录；
- （5）易耗品更换记录；
- （6）标准物质记录；
- （7）比对实验结果记录；
- （8）异常情况记录；
- （9）进站登记记录。

四、验收结论

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口在线监测系统验收材料齐全，验收依据充分，仪器设备、监测指标符合要求，污染源自动监控设施建设安装规范，数据传输具备数据状态标识。分析仪、工控机、数采仪及监控平台的数据一致，台帐及管理制度健全，运行稳定正常，经试运行、联网测试和比对检测，结果均能满足污染源自动监控设施建设的相关要求，验收过程中提到的存在问题，已按要求落实整改，验收组同意通过验收。

五、附件

- 附件 1：污染源烟气自动监控系统参数备案表；
- 附件 2：自动监控系统安装调试报告；
- 附件 3：自动监控系统试运行报告；
- 附件 4：自动监测设备比对检测报告；
- 附件 5：联网验收测试报告；
- 附件 6：环境保护部环境监测仪器质量监督检测中心检测报告；
- 附件 7：环评批复
- 附件 8：污染源烟气自动监控设施站房管理制度；
- 附件 9：验收意见及签到表

附件 1：参数备案表

污染源自动监控设施登记备案表

登记备案表单位（盖章）：华新（丽江）环保新材有限责任公司

法定代表人：汤杰群

登记备案时间：2024 年 10 月

联系人：张剑光

联系电话：13688778707

表 1 排污单位基本情况

排污单位	华新（丽江）环保新材有限责任公司
法定代表人	汤杰群
地址	云南省丽江市华坪县兴泉镇兴泉村委会 166 号
邮编	674801
联系人	张剑光
联系电话	13688778707

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 日至长期

表 3 废气排污口基本情况

排污口名称	窑尾排放口
排气筒高度（m）	25m
采样位置（m）	距离地面 15 米平台
采样位置排气筒 截面积（m ² ）	4.91m ²
采样方式（稀释/直 接抽取/直接测量）	直接抽取法
预处理方式	全程高温加热 130 摄氏度，无需冷凝处理
输送距离（m）	12m
其他	/

表 4 废气自动监控设施基本情况

设备名称	烟气在线自动监测分析仪
设备出厂编号	YGR004581
生产商、设备型号	杭州泽天春来科技股份有限公司
代理商	云南深隆环保（集团）有限公司
环保产品认证编号	分析仪、温压流：CCAEP-EP-2022-265 烟尘仪：CCAEP-EP-2022-120 湿度仪：CCAEP-EP-2023-426
适用性检测报告文号 (附复印件)	分析仪、温压流：质（认）字 No. 2022-115 烟尘仪：质（认）字 No. 2022-043 湿度仪：质（认）字 No. 2022-208
测量项目	二氧化硫、NO、NO ₂ 、氧含量、颗粒物、烟温、压力、流速、湿度、流量
测试方法	SO ₂ 、NO、NO ₂ ：紫外法；氧含量：电化学法；温度：电阻法； 颗粒物：激光后散射；压力：压力变送器；流速：皮托管； 湿度：阻容法
气水分离器冷凝器温度	/
汽水分离器滤芯正常颜色	白色
量程	SO ₂ ：0—400mg/m ³ ， NO：0-300mg/m ³ ，NO ₂ ：0-500mg/m ³ ， O ₂ ：0—25v%，颗粒物：0—90mg/m ³ ，湿度：0-40%，温度：0-300℃， 流速：0-40m/s，压力：±10KPa
稀释气流量或压力，及样品 气流量或压力（稀释法）	/
速度场系数	1.02
颗粒物空气过剩系数	1.91
皮托管系数	0.85
烟道截面积	4.91m ²
K 系数	0.97

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	ZHLB104264
生产商	北京万维盈创科技发展有限公司
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-2022-034
适用性检测报告文号 (附复印件)	质（认）字.2023-514
设备型号	W5100HB-III
接收信号类型（模拟/数字）	数字信号
通讯方式	232 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：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：8 路
通信协议	HJ 212-2017
存储容量	8G
显示单元显示 项目名称	SO ₂ 、NO、NO ₂ 、颗粒物湿、颗粒物标干、O ₂ 、温度、压力、流速、湿度、流量。
其他	/

污染源烟气自动监控设施运行参数备案表

企业名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司

排口名称：窑尾排放口

烟气自动监测因子		SO ₂ mg/m ³	NO/NO ₂ mg/m ³	颗粒物 mg/m ³	温度 ℃	压力 Kpa	流速 m/s	湿度 %	氧含量
	厂家	杭州泽天春来科技股份有限公司						翠云谷	杭州泽天
	仪器型号	CEMS-5000-L		DMS-100	PT-500			TL-HMI103	EM-5
	测定原理	紫外法	紫外法	光散射	热电阻	压力计	皮托管	阻容法	电化学
	仪器量程	0-400	0-300 0-500	0-90	0-300	± 10KPa	0-40	0-40	0-25
	报警上限	200	NOX300	30	/	/	/	/	/
CEMS 相关参数	烟道截面积 (m ²)	皮托管系数	速度场系数	K 系数	过量空气系数		当地大气压 (Kpa)		
	4.91	0.85	1.02	0.97	1.91		86.26		
输入输出量程信号		分析仪		工控机		数采仪			
	SO ₂	数字信号		数字信号		数字信号			
	NO _x	数字信号		数字信号		数字信号			
	氧含量	数字信号		数字信号		数字信号			
	颗粒物	数字信号		数字信号		数字信号			
	温度	数字信号		数字信号		数字信号			
	压力	数字信号		数字信号		数字信号			
	流速	数字信号		数字信号		数字信号			
	湿度	数字信号		数字信号		数字信号			
填表人：杨立俊									
企业盖章：华新（丽江）环保新材有限责任公司									

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, 以便于超标数据。

4、过量空气系数常见的包括: 燃煤电厂为1.4 (GB 13233-2011), 生活垃圾焚烧厂为2.1 (GB 19218-2011), 水泥行业为1.91 (GB 4915-2014);

5、根据 HJ 76-2017 标准的规定, CEMS 的最大测量值通常设置为高于排放源最大排放浓度。

附件 2：自动监控系统安装调试报告

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口
固定污染源烟气排放连续监测系统技术指标
调试检测报告

企业名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司

监测单位：云南尘清环境监测有限公司

编制单位：云南深隆环保（集团）有限公司

报告日期：2024 年 10 月 18 日

目录

1. 调试检测依据及参比方法.....	14
2. 在线连续监测设备信息.....	14
3. 设备运行负荷及在线连续监测设备安装运行情况.....	错误！未定义书签。
4 检测结果及分析评价.....	15
4.1 颗粒物参比监测结果.....	15
4.1.1 颗粒物零点和量程漂移.....	15
4.1.2 颗粒物准确度.....	15
4.2 颗粒物、流速、温度、湿度准确度.....	27
4.3 速度场系数.....	30
5 调试检测结论.....	32
6.附件.....	34

1. 调试检测依据及参比方法

- 1.1 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》 HJ 75-2017
- 1.2 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》 HJ 76-2017
- 1.3 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017
- 1.4 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996 及其修改单
- 1.5 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》 HJ1131-2020
- 1.6 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》 HJ1132-2020
- 1.7 《固定源废气监测技术规范（6.3 排气中 CO、CO₂、O₂ 等气体成分的测定 电化学法测定 O₂）》（HJ/T397-2007）

2. 在线连续监测设备信息

仪器名称	设备型号	原理	生产厂家	设备编号
烟气排放连续监测系统	CEMS-5000-L	O ₂ :电化学法 SO ₂ :紫外法 NO、NO ₂ :紫外法	杭州泽天春来科技股份有限公司	YGR004581
湿度仪	TL-HMI103	阻容法	深圳市翠云谷科技有限公司	1030021111800 7
温压流一体化监测仪	PT-500	温度:电阻法 流速:皮托管法	杭州泽天春来科技股份有限公司	YPT013085
烟尘仪	DMS-100	激光后散射	杭州泽天春来科技股份有限公司	YDM010993

3. 设备运行负荷及在线连续监测设备安装运行情况

调试监测期间，华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口环保设施运行正常，在线连续监测设备运行正常，满足调试检测条件。

4 检测结果及分析评价

4.1 颗粒物参比监测结果

4.1.1 颗粒物零点和量程漂移

气态污染物 CEMS（颗粒物）零点和量程漂移			
测试人员:	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂家:	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点:	华新（丽江）环保新材有限责任公司	CEMS 型号、编号:	DMS-100/YDM010993
测试位置:	窑尾排放口	CEMS 原理:	激光后散射

颗粒物							量程 (mg/m ³)	(0-90)mg/m ³			备注			
开始/结束日期	开始/结束时间	计量单位 (mg/m ³)						开始/结束时间	量程读数	量程漂移绝对误差		量程漂移 (%)	调节跨度	清洁镜头
		零点读数		零点漂移绝对误差 $\Delta Z=Z_i-Z_0$	零点漂移 (%)	调节零点	量程读数							
		起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)				起始 (S ₀)				最终 (S _i)			
2024/9/19	10:29	0.00	/	/	/	是	10:34	90.00	/	/	/	是	否	
2024/9/20	10:34	/	0.00	0.00	0.00	是	10:39	/	90.00	0.00	0.00	是	否	
2024/9/20	10:47	0.00	/	/	/	是	10:52	90.00	/	/	/	是	否	
2024/9/21	11:36	/	0.00	0.00	0.00	是	11:42	/	90.00	0.00	0.00	是	否	
2024/9/21	11:50	0.00	/	/	/	是	11:55	90	/	/	/	是	否	
2024/9/22	13:02	/	0.00	0.00	0.00	是	13:05	/	90.00	0.00	0.00	是	否	
零点漂移绝对误差最大值 (mg/m ³)					0.00		量程漂移绝对误差最大值 (mg/m ³)			0.00			/	
零点漂移最大值 (%)					0.00		量程漂移最大值 (%)			0.00			/	

4.1.2 颗粒物准确度

气态污染物 CEMS (颗粒物)准确度				
测试人员:	宝兴军、苏金培	CEMS 生产厂家:	杭州泽天春来科技股份有限公司	
测试地点:	华新（丽江）环保新材有限公司	CEMS 型号、编号:	DMS-100/YDM010993	
测试位置:	窑尾排放口	CEMS 原理:	激光后散射	
参比方法仪器生产厂:	青岛崂应环境科技有限公司	型号、编号:	3012H、CQJL-186; BP211D、CQJL-001	原理:重量法

计量单位: mg/m ³									
序号	日期	时间 (时、分)	滤筒编号	颗粒物重 (mg)	标况 体积(L)	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	实际颗粒 物(湿) 参比方法 (A)	颗粒物(湿) CEMS 法 (B)	数据 对差 (B-A)
1	2024/ 09/19	14:12~14:36	5416685	7.03	419.5	16.8	8.5	8.91	+0.41
2		14:43~15:07	775854	6.85	418.8	16.4	8.3	8.81	+0.51
3		15:16~15:40	776904	6.92	405.4	17.1	8.7	9.12	+0.42
4		15:49~16:13	57456829	7.93	450.4	17.6	8.9	9.11	+0.21
5		16:22~16:46	5400596	8.97	519.2	17.3	8.7	9.13	+0.43
6	2024/ 09/20	12:46~13:10	57465062	7.16	417.3	17.2	8.7	9.13	+0.43
7		13:17~13:41	5428222	8.46	465.7	18.2	9.2	9.05	-0.15
8		13:48~14:12	810538	10.55	565.5	18.7	9.3	9.89	+0.59
9		14:20~14:44	5342806	10.99	554.9	19.8	9.9	9.70	-0.20
10		14:51~15:15	5400588	11.04	567.6	19.5	9.7	10.12	+0.42
11	2024/ 09/21	13:00~13:24	784358	6.24	418.1	14.9	7.5	7.58	+0.08
12		13:31~13:55	5416835	7.13	427.8	16.7	8.4	8.94	+0.54
13		14:03~14:27	57463367	6.51	396.8	16.4	8.3	8.69	+0.39
14		14:34~14:58	5423424	7.03	391.3	18.0	9.1	9.00	-0.10
15		15:06~15:30	5343934	7.33	398.5	18.4	9.3	9.29	-0.01
平均值(mg/m ³)						17.5	8.8	9.10	0.26
K 系数						0.97			
置信区间半宽 (CI)						0.52			
允许区间半宽 (TI)						1.63			
由于现场无法调节颗粒物控制装置使得颗粒物 CEMS 在高中低不同排放浓度条件下测试, 故采用 K 系数法									

4.1.3 固定污染源烟气排放连续监测系统安装调试检测原始记录表

表 4-3 气态污染物 CEMS (SO₂) 零点和量程漂移检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材 有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	紫外差分吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值 <u>379</u> 污染物名称 <u>SO₂</u> 计量单位 <u>mg/m³</u> 量程 <u>400mg/m³</u>			

序号	日期	时间	零点读数		零点读 数变化	零点漂 移(%)	时间	量程读数		量程读 数变化	零点漂 移(%)	备注
			起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$			起始 (S ₀)	最终 (S _i)	$\Delta S=S_i-S_0$		
1	2024/09/19	10:08	0.313	/	/	/	10:17	382.126	/	/	/	
2	2024/09/20	10:29	/	0.308	-0.005	-0.001	10:35	/	379.683	-2.443	-0.611	
3		10:32	0.231	/	/	/	10:37	382.246	/	/	/	
4	2024/09/21	11:33	/	0.200	-0.031	-0.008	11:40	/	380.893	-1.353	-0.338	
5		11:36	0.366	/	/	/	11:42	381.872	/	/	/	
6	2024/09/22	12:37	/	0.503	0.137	0.034	12:41	/	378.338	-3.534	-0.884	
零点读数变化最大值					0.137		量程读数变化最大值			-3.534		/
零点漂移(%)					0.034		量程漂移(%)			-0.884		

表 4-2 气态污染物 CEMS (NO) 零点和量程漂移检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材 有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	紫外差分吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值 <u>266</u> 污染物名称 <u>NO</u> 计量单位 <u>mg/m³</u> 量程 <u>300mg/m³</u>			

序号	日期	时间	零点读数		零点读数 变化	零点漂 移(%)	时间	量程读数		量程读 数变化	零点漂 移(%)	备注
			起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$			起始 (S ₀)	最终 (S _i)	$\Delta S=S_i-S_0$		
1	2024/09/19	10:08	0.330	/	/	/	10:20	268.275	/	/	/	
2	2024/09/20	10:29	/	0.173	-0.157	-0.052	10:40	/	268.564	0.289	0.096	
3		10:32	0.503	/	/	/	10:42	269.604	/	/	/	
4	2024/09/21	11:33	/	0.144	-0.359	-0.120	11:45	/	270.193	0.589	0.196	
5		11:36	0.366	/	/	/	11:47	269.855	/	/	/	
6	2024/09/22	12:37	/	0.228	-0.138	-0.046	12:44	/	265.848	-4.007	-1.336	
零点读数变化最大值					-0.359		量程读数变化最大值			-4.007		/
零点漂移(%)					-0.120		量程漂移(%)			-1.336		

表 4-3 气态污染物 CEMS (NO₂) 零点和量程漂移检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材 有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	紫外差分吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值 <u>450</u> 污染物名称 <u>NO₂</u> 计量单位 <u>mg/m³</u> 量程 <u>500mg/m³</u>			

序号	日期	时间	零点读数		零点读数 变化	零点漂 移(%)	时间	量程读数		量程读 数变化	零点漂 移(%)	备注
			起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$			起始 (S ₀)	最终 (S _i)	$\Delta S=S_i-S_0$		
1	2024/09/19	10:08	0.411	/	/	/	10:26	455.239	/	/	/	
2	2024/09/20	10:29	/	0.363	-0.048	-0.0096	10:49	/	453.175	-2.064	-0.4128	
3		10:32	0.561	/	/	/	10:52	454.415	/	/	/	
4	2024/09/21	11:33	/	0.215	-0.346	-0.0692	11:52	/	452.884	-1.531	-0.3062	
5		11:36	0.140	/	/	/	11:54	456.703	/	/	/	
6	2024/09/22	12:37		0.495	0.355	0.071	12:47		459.803	3.100	0.620	
零点读数变化最大值					0.355		量程读数变化最大值			3.100		/
零点漂移(%)					0.071		量程漂移(%)			0.620		

表 4-4 气态污染物 CEMS (O₂) 零点和量程漂移检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	电化学法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值 <u>20.8</u> 污染物名称 <u>O₂</u> 计量单位 <u>%</u> 量程 <u>0-25%</u>			

序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	零点漂移 (%)	时间	量程读数		量程读数变化	零点漂移 (%)	备注
			起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)	$\Delta Z = Z_i - Z_0$			起始 (S ₀)	最终 (S _i)	$\Delta S = S_i - S_0$		
1	2024/09/19	10:08	-0.031	/	/	/	10:31	20.973	/	/	/	
2	2024/09/20	10:29	/	-0.016	0.015	0.06	10:54	/	20.906	-0.067	-0.268	
3		10:32	-0.023	/	/	/	10:57	20.973	/	/	/	
4	2024/09/21	11:33	/	-0.019	0.004	0.016	11:58	/	20.688	-0.285	-1.14	
5	8	11:36	-0.026	/	/	/	12:00	20.681	/	/	/	
6	2024/09/22	12:37	/	-0.019	0.007	0.028	12:51	/	20.720	0.039	0.156	
零点读数变化最大值					0.015		量程读数变化最大值			-0.285		/
零点漂移 (%)					0.06		量程漂移 (%)			-1.14		

表 4-5 气态污染物 CEMS (SO₂) 示值误差和响应时间检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材 有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	紫外差分吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值：低 <u>115</u> 中 <u>236</u> 高 <u>379</u>			
污染物名称 <u>SO₂</u> 计量单位 <u>mg/m³</u> 测试日期 <u>2024</u> 年 <u>9</u> 月 <u>19</u> 日			

序号	标准气体 或校准器 件参考值	CEMS 显 示值	CEMS 显 示值的平均值	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值	备注
					测定值				
					T1	T2	T=T1+T2		
1	379	381.164	380.292	0.341	12	96	108	110	正常
2		379.324			14	95	109		
3		380.389			11	101	112		
4	236	234.686	234.930	-0.453					正常
5		235.179							
6		234.925							
7	115	115.822	115.752	0.654					正常
8		116.003							
9		115.431							

表 4-6 气态污染物 CEMS (NO) 示值误差和响应时间检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技 股 份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材 有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	紫外差分吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值：低 <u>76</u> 中 <u>164</u> 高 <u>266</u>			
污染物名称 <u>NO</u> 计量单位 <u>mg/m³</u> 测试日期 <u>2024</u> 年 <u>9</u> 月 <u>19</u> 日			

序号	标准气体 或校准器 件参考值	CEMS 显 示值	CEMS 显示 值的平均值	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值	备注
					测定值				
					T1	T2	T=T1+T2		
1	266	264.888	265.347	-0.246	12	76	88	92	正常
2		266.132			15	80	95		
3		265.02			14	78	92		
4	164	161.893	163.177	-0.502					正常
5		163.510							
6		164.128							
7	76	76.113	76.076	0.100					正常
8		75.984							
9		76.130							

表 4-7 气态污染物 CEMS (NO₂) 示值误差和响应时间检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材 有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	紫外差分吸收光谱法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值：低 <u>122</u> 中 <u>279</u> 高 <u>450</u>			
污染物名称 <u>NO₂</u> 计量单位 <u>mg/m³</u> 测试日期 <u>2024</u> 年 <u>9</u> 月 <u>19</u> 日			

序号	标准气体 或校准器 件参考值	CEMS 显 示值	CEMS 显示 值的平均值	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值	备注
					测定值				
					T1	T2	T=T1+T2		
1	450	449.894	450.007	0.002	55	40	95	93	正常
2		451.769			51	38	89		
3		448.359			56	40	96		
4	279	280.813	279.612	0.219					正常
5		279.674							
6		278.349							
7	122	124.404	123.347	1.100					正常
8		122.854							
9		122.783							

表 4-8 气态污染物 CEMS (O₂) 示值误差和响应时间检测

测试人员	曹中华 宋兴云	CEMS 生产厂商	杭州泽天春来科技股份有限公司
测试地点	华新（丽江）环保新材有限责任公司	CEMS 型号、编号	CEMS-5000-L/YGR004581
测试位置	窑尾排放口	CEMS 原理	电化学法
标准气体浓度或校准器件的已知响应值：低 <u>6.01</u> 中 <u>12.6</u> 高 <u>20.8</u>			
污染物名称 <u>O₂</u> 计量单位 <u>%</u> 测试日期 <u>2024</u> 年 <u>9</u> 月 <u>19</u> 日			

序号	标准气体或校准器件参考值	CEMS 显示值	CEMS 显示值的平均值	示值误差 (%)	响应时间 (s)			平均值	备注
					测定值				
					T1	T2	T=T1+T2		
1	20.8	20.855	20.827	0.131	6	33	39	38	正常
2		20.797			8	31	39		
3		20.830			5	32	37		
4	12.6	12.689	12.747	1.169					正常
5		12.806							
6		12.747							
7	6.01	6.164	6.146	2.268					正常
8		6.245							
9		6.030							

表 4-9 参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 相对准确度

测试人员:	宝兴军、苏金培	CEMS 生产厂家:	杭州泽天春来科技股份有限公司	
测试地点:	华新（丽江）环保新材有限责任公司	CEMS 型号、编号:	CEMS-5000-L、YGR004581	
测试位置:	窑尾排放口	CEMS 原理:	紫外法	
参比方法仪器生产厂:	青岛崂应环境科技有限公司	型号、编号:	崂应 3012H CQJL-186	原理: 定电位电解法

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口自动监控系统验收报告

样品编号	时 间	(时、分)	SO ₂ 参比方法 (A)	SO ₂ CEMS 法 (B)	SO ₂ 数据对差 (B-A)	
1	2024/09/19	17:25~17:30	5	0.67	-4.33	
2		17:33~17:38	7	1.13	-5.87	
3		17:41~17:46	6	1.18	-4.82	
4		17:50~17:55	8	1.02	-6.98	
5		17:59~18:04	4	0.75	-3.25	
6		18:07~18:12	10	1.00	-9.00	
7		18:16~18:21	6	0.42	-5.58	
8		18:24~18:29	9	0.63	-8.37	
9		18:33~18:38	7	1.21	-5.79	
10		2024/09/20	15:51~15:56	6	0.56	-5.44
11	16:00~16:05		10	1.56	-8.44	
12	16:08~16:13		72	59.46	-12.54	
13	16:17~16:22		82	69.67	-12.33	
14	16:25~16:30		54	32.36	-21.64	
15	16:34~16:39		28	13.68	-14.32	
16	16:53~16:58		8	0.95	-7.05	
17	17:10~17:15		7	0.89	-6.11	
18	17:19~17:24		5	0.60	-4.40	
19	2024/09/21	13:11~13:16	15	8.17	-6.83	
20		13:33~13:38	39	33.09	-5.91	
21		14:08~14:13	32	25.17	-6.83	
22		14:41~14:46	90	85.07	-4.93	
23		15:19~15:24	20	9.76	-10.24	
24		15:44~15:49	68	57.44	-10.56	
25		16:02~16:07	57	40.17	-16.83	
26		16:10~16:15	38	26.40	-11.60	
27		16:18~16:23	18	6.62	-11.38	
平均值 (mg/m ³)			26	17.76	-8.57	
绝对误差 (mg/m ³)			-8.57			
相对误差 (%)			-33.0			
相对准确度 (%)			39.5			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO ₂ 标气	99.1	97	96	-2.1	-3.1
	SO ₂ 标气	99.1	97	98	-2.1	-1.1
SO ₂ 标气	99.1	97	97	-2.1	-2.1	

表 4-10 参比方法评估气态污染物 CEMS (NO_x) 相对准确度

测试人员:	宝兴军、苏金培		CEMS 生产厂家:	杭州泽天春来科技股份有限公司		
测试地点:	华新（丽江）环保新材有限责任公司		CEMS 型号、编号:	CEMS-5000-L、YGR004581		
测试位置:	窑尾排放口		CEMS 原理:	紫外法		
参比方法 仪器生产 厂家:	青岛崂应环境科技有限公司		型号、编号:	崂应 3012H CQJL-186	原理: 定电位电解法	
测试日期:	2024年9月19日~2024年9月21日		污染物名称:	氮氧化物	计量单位:mg/m ³	
样品编号	时 间	(时、分)	NO _x 参比方法 (A)	NO _x CEMS 法(B)	NO _x 数据对差 (B-A)	
1	2024/09/19	17:25~17:30	177	176.96	-0.04	
2		17:33~17:38	204	193.38	-10.62	
3		17:41~17:46	201	185.40	-15.60	
4		17:50~17:55	176	166.72	-9.28	
5		17:59~18:04	264	253.55	-10.45	
6		18:07~18:12	177	159.72	-17.28	
7		18:16~18:21	197	189.97	-7.03	
8		18:24~18:29	193	181.98	-11.02	
9		18:33~18:38	197	187.18	-9.82	
10	2024/09/20	15:51~15:56	232	214.44	-17.56	
11		16:00~16:05	211	194.08	-16.92	
12		16:08~16:13	179	159.23	-19.77	
13		16:17~16:22	176	151.38	-24.62	
14		16:25~16:30	194	178.80	-15.20	
15		16:34~16:39	202	186.09	-15.91	
16		16:53~16:58	216	191.67	-24.33	
17		17:10~17:15	221	205.87	-15.13	
18		17:19~17:24	246	224.40	-21.60	
19	2024/09/21	13:11~13:16	179	168.78	-10.22	
20		13:33~13:38	201	185.66	-15.34	
21		14:08~14:13	197	182.54	-14.46	
22		14:41~14:46	211	204.25	-6.75	
23		15:19~15:24	207	181.47	-25.53	
24		15:44~15:49	210	190.04	-19.96	
25		16:02~16:07	199	180.52	-18.48	
26		16:10~16:15	215	200.72	-14.28	
27		16:18~16:23	211	198.21	-12.79	
平均值			203	188.63	-14.81	
绝对误差 (mg/m ³)			-14.81			
相对误差 (%)			-7.30			
相对准确度 (%)			8.45			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口自动监控系统验收报告

	NO 标气	303	298	299	-1.7	-1.3
	NO 标气	303	298	299	-1.7	-1.3
	NO 标气	303	298	300	-1.7	-1.0

表 4-11 参比方法评估气态污染物 CEMS (O₂) 相对准确度

测试人员:	宝兴军、苏金培		CEMS 生产厂家:	杭州泽天春来科技股份有限公司		
测试地点:	华新（丽江）环保新材有限责任公司		CEMS 型号、编号:	CEMS-5000-L、YGR004581		
测试位置:	窑尾排放口		CEMS 原理:	电化学法		
参比方法 仪器生产 厂家:	青岛崂应环境科技有限公司		型号、编号:	崂应 3012H CQJL-186	原理: 电化学法	
测试日期:	2024 年 9 月 19 日~2024 年 9 月 21 日		污染物名称:	氧含量	计量单位:%	
样品编号	时 间	(时、分)	O ₂ 参比方法(A)	O ₂ CEMS 法(B)	O ₂ 数据对差(B-A)	
1	2024/09/19	17:25~17:30	7.8	7.64	-0.16	
2		17:33~17:38	7.9	7.61	-0.29	
3		17:41~17:46	8.0	7.54	-0.46	
4		17:50~17:55	7.8	7.36	-0.44	
5		17:59~18:04	8.1	7.51	-0.59	
6		18:07~18:12	7.9	7.34	-0.56	
7		18:16~18:21	8.0	7.47	-0.53	
8		18:24~18:29	7.8	7.44	-0.36	
9		18:33~18:38	7.7	7.33	-0.37	
10	2024/09/20	15:51~15:56	7.9	7.49	-0.41	
11		16:00~16:05	7.8	7.43	-0.37	
12		16:08~16:13	7.7	7.20	-0.50	
13		16:17~16:22	7.9	7.16	-0.74	
14		16:25~16:30	8.0	7.32	-0.68	
15		16:34~16:39	7.8	7.38	-0.42	
16		16:53~16:58	8.1	7.53	-0.57	
17		17:10~17:15	8.0	7.59	-0.41	
18		17:19~17:24	8.3	7.77	-0.53	
19	2024/09/21	13:11~13:16	7.9	7.40	-0.50	
20		13:33~13:38	7.7	7.32	-0.38	
21		14:08~14:13	7.8	7.38	-0.42	
22		14:41~14:46	7.6	7.21	-0.39	
23		15:19~15:24	8.0	7.53	-0.47	
24		15:44~15:49	7.8	7.34	-0.46	
25		16:02~16:07	7.9	7.41	-0.49	
26		16:10~16:15	7.7	7.40	-0.30	
27		16:18~16:23	8.0	7.52	-0.48	
平均值			7.9	7.43	-0.45	
绝对误差 (mg/m ³)			-0.45			

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口自动监控系统验收报告

相对误差 (%)			-5.70			
相对准确度 (%)			6.33			
标气浓度	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O ₂ 标气	9.93	9.7	9.8	-2.3	-1.3
	O ₂ 标气	9.93	9.7	9.8	-2.3	-1.3
O ₂ 标气	9.93	9.7	9.7	-2.3	-2.3	

4.2 颗粒物、流速、温度、湿度准确度

颗粒物、流速、温度、湿度准确度			
测试人员:	宝兴军、苏金培	CEMS 生产厂家:	颗粒物: 杭州泽天春来科技股份有限公司 温压流: 杭州泽天春来科技股份有限公司 湿度: 深圳市翠云谷科技有限公司
测试地点:	华新（丽江）环保新材有限责任公司	CEMS 型号、编号:	颗粒物: DMS-100、YDM010993 温压流: PT-500、YPT013085 湿度: TL-HMI103、10300211118007
测试位置:	烧成窑尾排放口（0704）	CEMS 原理:	颗粒物: 激光后散射 烟温: 电阻法 流速: 皮托管法 湿度: 阻容法
参比方法仪器生产厂家:	湿度、流速、温度: 青岛崂应环境科技有限公司 颗粒物: Sartorius	型号、编号:	湿度、流速、温度: 3012H、CQJL-186 颗粒物: BP211D、CQJL-001
测试日期:	2024年9月19日~2024年9月21日	原理:	颗粒物: 重量法 流速: 皮托管法 温度: 热电阻法 湿度: 干湿球法

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口自动监控系统验收报告

日期	时间 (时分)	参比方法							CEMS			颗粒物 颜色
		序号	滤筒编号	颗粒物重 (mg)	标况体积 (L)	颗粒物 浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	颗粒物 测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	
2024/ 09/19	14:12~14:36	1	5416685	7.03	419.5	16.8	7.3	165.7	17.39	7.00	166.04	灰白
	14:43~15:07	2	775854	6.85	418.8	16.4	7.2	165.1	17.14	6.17	166.04	灰白
	15:16~15:40	3	776904	6.92	405.4	17.1	7.1	165.5	17.87	6.82	167.44	灰白
	15:49~16:13	4	57456829	7.93	450.4	17.6	7.9	166.9	18.02	9.83	170.34	灰白
	16:22~16:46	5	5400596	8.97	519.2	17.3	9.0	168.8	18.06	9.40	169.93	灰白
2024/ 09/20	12:46~13:10	6	57465062	7.16	417.3	17.2	7.3	169.1	17.95	7.03	170.98	灰白
	13:17~13:41	7	5428222	8.46	465.7	18.2	8.2	169.7	17.80	8.01	171.56	灰白
	13:48~14:12	8	810538	10.55	565.5	18.7	10.0	171.2	19.59	9.96	173.81	灰白
	14:20~14:44	9	5342806	10.99	554.9	19.8	9.8	171.8	19.20	9.71	173.57	灰白
	14:51~15:15	10	5400588	11.04	567.6	19.5	10.1	172.7	20.07	9.98	174.20	灰白
2024/ 09/21	13:00~13:24	11	784358	6.24	418.1	14.9	7.3	167.4	14.93	6.84	169.49	灰白
	13:31~13:55	12	5416835	7.13	427.8	16.7	7.5	167.5	17.53	7.13	169.39	灰白
	14:03~14:27	13	57463367	6.51	396.8	16.4	6.9	166.4	16.96	6.95	168.70	灰白
	14:34~14:58	14	5423424	7.03	391.3	18.0	6.8	166.1	17.53	6.58	168.44	灰白
	15:06~15:30	15	5343934	7.33	398.5	18.4	7.0	167.5	18.17	6.72	169.44	灰白
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)				17.5					17.88			
流速平均值 (m/s)				8.0					7.88			
烟温平均值 (°C)				168.1					169.96			
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)									+0.38			
流速相对误差 (%)									-1.50			
烟温绝对误差 (°C)									+1.86			

日期	湿度时间 (时分)	参比方法			CEMS
		序号	样品编号	湿度(%)	湿度(%)
2024/09/19	14:08~14:10	1	242114-FQ01-1-1	3.8	3.31
	14:40~14:42	2	242114-FQ01-1-2	3.6	2.99
	15:11~15:13	3	242114-FQ01-1-3	3.5	3.03
	15:44~15:46	4	242114-FQ01-1-4	3.7	3.59
	16:17~16:19	5	242114-FQ01-1-5	3.6	4.13
2024/09/20	12:43~12:45	6	242114-FQ01-2-1	3.7	2.70
	13:13~13:15	7	242114-FQ01-2-2	3.6	3.00
	13:44~13:46	8	242114-FQ01-2-3	3.9	2.90
	14:17~14:19	9	242114-FQ01-2-4	3.8	2.73
	14:47~14:49	10	242114-FQ01-2-5	3.7	2.98
2024/09/21	12:56~12:58	11	242114-FQ01-3-1	3.5	3.28
	13:27~13:29	12	242114-FQ01-3-2	3.7	2.94
	13:59~14:01	13	242114-FQ01-3-3	3.6	2.92
	14:31~14:33	14	242114-FQ01-3-4	3.5	2.50
	15:02~15:04	15	242114-FQ01-3-5	3.8	2.55
平均值 (%)				3.7	3.04
湿度绝对误差 (%) (参比方法测量值≤5%时)				-0.64	

4.3 速度场系数

速度场系数				
测试人员:	宝兴军、苏金培	CEMS 生产厂家:	杭州泽天春来科技股份有限公司	
测试地点:	华新（丽江）环保新材有限责任公司	CEMS 型号、编号:	PT-500、YPT013085	
测试位置:	窑尾排放口	CEMS 原理:	皮托管法	
参比方法仪器生产厂:	青岛崂应环境科技有限公司	型号、编号:	崂应 3012H、CQJL-186	原理:皮托管法

日期	时间	方法	单位		m/s			平均值	标准偏差	相对标准偏差 (%)
			测定次数							
			1	2	3	4	5			
2024/9/19	14:12~16:46	手工	7.3	7.2	7.1	7.9	9.0	7.7	0.79	10.3
	14:12~16:46	CEMS	7.00	6.17	6.82	9.83	9.40	7.84	1.65	21.0
	/	场系数	1.04	1.17	1.04	0.80	0.96	1.00	0.14	14.0
2024/9/20	12:46~15:15	手工	7.3	8.2	10.0	9.8	10.1	9.1	1.26	13.8
	12:46~15:15	CEMS	7.03	8.01	9.96	9.71	9.98	8.94	1.34	15.0
	/	场系数	1.04	1.02	1.00	1.01	1.01	1.02	0.02	1.96
2024/9/21	13:00~15:30	手工	7.3	7.5	6.9	6.8	7.0	7.1	0.29	4.08
	13:00~15:30	CEMS	6.84	7.13	6.95	6.58	6.72	6.84	0.21	3.07
	/	场系数	1.07	1.05	0.99	1.03	1.04	1.04	0.03	2.88
速度场系数均值		1.02		速度场系数标准偏差		0.02		相对标准偏差(速度场系数精密度) (%)		1.96

5 调试检测结论

调试检测项目		考核指标	检测结果	是否符合
颗粒物	零点漂移	不超过±2.0%F.S.	0.00%	是
	跨度漂移	不超过±2.0%F.S.	0.00%	是
	准确度	排放浓度≤10mg/m ³ ,绝对误差不超过±5mg/m ³	+0.38 mg/m ³	是
	K 系数	/	0.97	/
	置信区间半宽 (CI)	≤10%(该排放源检测期间参比方法实测状态均值)	0.52	是
	允许区间半宽 (TI)	≤25%(该排放源检测期间参比方法实测状态均值)	1.63	是
二氧化硫	零点漂移	不超过±2.5%	-0.142%	是
	量程漂移	不超过±2.5%	-0.884%	是
	示值误差	1.当满量程≥100μmol/mol (286mg/m ³) 时, 示值误差不超过±5% (相对于标准气体标称值); 2.当满量程<100μmol/mol (286mg/m ³) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)。	0.654%	是
	响应时间	≤200s	110s	是
准确度	1.排放浓度≥250μmol/mol (715mg/m ³) 时, 相对准确度≤15%; 2.50μmol/mol (143mg/m ³) ≤排放浓度 < 250μmol/mol (715mg/m ³) 时, 绝对误差不超过±20μmol/mol (57mg/m ³); 3.20μmol/mol (57mg/m ³) ≤排放浓度<50μmol/mol (143mg/m ³) 时, 相对误差不超过±30%; 4.排放浓度<20μmol/mol (57mg/m ³) 时, 绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)。	-8.57 mg/m ³	是	
氮氧化物	零点漂移	不超过±2.5%F.S.	NO:-0.120% NO2:0.071%	是
	跨度漂移	不超过±2.5%F.S.	NO:-1.336% NO2:0.620%	是
	示值误差	1.当满量程≥200μmol/mol (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过5%(相对于标准气体标称值); 2.当满量程<200μmol/mol (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过2.5%(相对于仪表满量程值);	NO:-0.502% NO2:1.10%	是
	响应时间	≤200s	NO:92s NO2:93s	是
	准确度	1.排放浓度<20μmol/mol (41mg/m ³), 绝对误差不超过±6μmol/mol (12mg/m ³); 2.20μmol/mol (41mg/m ³) ≤排放浓度<50μmol/mol (103mg/m ³), 相对误差不超过±30%; 3.50μmol/mol (103mg/m ³) ≤排放浓度<250μmol/mol (513mg/m ³), 绝对误差不超过±20μmol/mol (41mg/m ³) 4.排放浓度≥250μmol/mol (513mg/m ³), 相对准确度≤15%	-14.81 mg/m ³	是
氧量	零点漂移	不超过±2.5%	0.06%	是
	量程漂移	不超过±2.5%	-1.14%	是
	示值误差	不超过±5% (相对于标准气体标称值)	2.268%	是

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口自动监控系统验收报告

	响应时间	≤200s	38s	是
	准确度	1.>5.0%时, 相对准确度≤15% 2.≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%	-0.45%	是
流速	速度场系数 精密度	≤5%	1.96%	是
	准确度	1.流速>10m/s, 相对误差不超过±10% 2.流速≤10m/s, 相对误差不超过±12%	-1.50%	
温度	绝对误差	±3°C	+1.86°C	是
湿度	准确度	1. 烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25%; 2. 烟气湿度≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%。	-0.64%	是
结论	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、温度、流速和湿度符合 HJ75-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》中表 A.3 调试检测技术指标要求。			
标准气体名称	浓度标称值	生产商		
氮气	99.999%	重庆神开气体技术有限公司		
二氧化硫	379mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
二氧化硫	236mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
二氧化硫	115mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
一氧化氮	266mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
一氧化氮	164mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
一氧化氮	76mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
二氧化氮	450mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
二氧化氮	279mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
二氧化氮	122mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
氧气	20.8%	重庆神开气体技术有限公司		
氧气	12.6%	重庆神开气体技术有限公司		
氧气	6.01%	重庆神开气体技术有限公司		
结论		经检测, 该烟气排放连续监测分析系统(颗粒物、湿度、流速、温度)已检测参数的技术性能指标符合国家相关标准中相关条款的要求		
参比方法测试项目	仪器生产商	型号	方法依据	
颗粒物	Sartorius	BP211D	HJ 836-2017	
温度检测	青岛崂应环境科技有限公司	3012H	GB/T 16157-1996 及修改单	
湿度准确度检测	青岛崂应环境科技有限公司	3012H	GB/T 16157-1996 及修改单	
速度场系数检测	青岛崂应环境科技有限公司	3012H	GB/T 16157-1996 及修改单	
校验流速	青岛崂应环境科技有限公司	3012H	GB/T 16157-1996 及修改单	
二氧化硫	青岛崂应环境科技有限公司	3012H	HJ57-2017	
氮氧化物	青岛崂应环境科技有限公司	3012H	HJ693-2014	
氧含量	青岛崂应环境科技有限公司	3012H	HJ/T397-2007	
标准气体名称	浓度标称值	生产商		
二氧化硫	99.1mg/m ³	重庆神开气体技术有限公司		
氧气	9.93%	重庆神开气体技术有限公司		

氮气（零气）	99.999%	重庆神开气体技术有限公司
一氧化氮	303mg/m ³	佛山市科的气体化工有限公司

6.附件

云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2024]-2114号”检测报告。

MA
152512050029

正本

检测报告

云尘检字[2024]-2114号

项目名称：华新（丽江）环保新材有限公司窑尾排口自动监控系统调试比对委托监测

委托单位：云南深隆环保（集团）有限公司

检测类别：委托检测

检测单位：云南尘清环境监测有限公司

报告日期：2024年10月18日

声 明

1、本报告无“**CMA**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、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、本机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

7、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。

8、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。

9、若对服务质量有意见或建议，可扫描下方二维码投诉及反馈。

联系电话：（0871）68693669

邮政编码：650301

实验室及实验室地址：

滇中检测中心 昆明安宁市太平街道办事处云南华楚汽配玻璃物流
城 B15 栋 4 楼、5 楼

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	华新（丽江）环保新材有限公司		
采样地点	有组织废气 1 个点：烧成窑尾排放口（0704）。	采样方式	自行采样
保存方式	颗粒物常温保存；烟气参数、二氧化硫、氮氧化物、含氧量现场监测。		
样品类型	有组织废气	样品数量	15 个样
样品接收状态描述	采样头用聚四氟乙烯材质堵套塞好采样嘴，放入防静电密封袋内，再放入样品箱中；样品包装完好，标识清晰。		
采样人	宝兴军、苏金培	现场采样/监测日期	2024/09/19-2024/09/21
送样人	宝兴军	接样日期	2024/09/22
接样人	陈艳	样品检测日期	2024/09/25-2024/09/26

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（滇中检测中心 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	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单	/	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	CQJL-186	宝兴军 苏金培
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3 mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	CQJL-186	
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3 mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	CQJL-186	
4	氧含量	固定源废气监测技术规范（6.3 排气中 CO、CO ₂ 、O ₂ 等气体成分的测定 电化学法测定 O ₂ ）HJ/T397-2007	/	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	CQJL-186	

表 3 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表（滇中检测中心☑ 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	低浓度 颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	/ 1.0 mg/m ³	滤膜（滤筒） 平衡称量系统 ZR-5102 电子分析天平 BP211D	CQJL-386 CQJL-001	刘仿

3.检测结果

表 4 废气监测结果

监测地点		烧成窑尾排放口（0704）		
序号	监测日期	监测时间	样品编号	湿度（%）
1	2024/09/19	14:08~14:10	242114-FQ01-1-1	3.8
2		14:40~14:42	242114-FQ01-1-2	3.6
3		15:11~15:13	242114-FQ01-1-3	3.5
4		15:44~15:46	242114-FQ01-1-4	3.7
5		16:17~16:19	242114-FQ01-1-5	3.6
6	2024/09/20	12:43~12:45	242114-FQ01-2-1	3.7
7		13:13~13:15	242114-FQ01-2-2	3.6
8		13:44~13:46	242114-FQ01-2-3	3.9
9		14:17~14:19	242114-FQ01-2-4	3.8
10		14:47~14:49	242114-FQ01-2-5	3.7
11	2024/09/21	12:56~12:58	242114-FQ01-3-1	3.5
12		13:27~13:29	242114-FQ01-3-2	3.7
13		13:59~14:01	242114-FQ01-3-3	3.6
14		14:31~14:33	242114-FQ01-3-4	3.5
15		15:02~15:04	242114-FQ01-3-5	3.8

云尘检字[2024]1-2114 号

云南尘清环境监测有限公司

表 5 废气检测结果

采样地点		烧成窑尾排放口 (0704)									
序号	采样日期	采样时间	样品编号	滤筒编号	颗粒物重量 (g)	采样体积 (标况L)	颗粒物浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)		
1	2024/09/19	14:12~14:36	242114-FQ01-1-1	5416685	0.00703	419.5	16.8	7.3	165.7		
2		14:43~15:07	242114-FQ01-1-2	775854	0.00685	418.8	16.4	7.2	165.1		
3		15:16~15:40	242114-FQ01-1-3	776904	0.00692	405.4	17.1	7.1	165.5		
4		15:49~16:13	242114-FQ01-1-4	57456829	0.00793	450.1	17.6	7.9	166.9		
5		16:22~16:46	242114-FQ01-1-5	5400596	0.00897	519.2	17.3	9.0	168.8		
6	2024/09/20	12:46~13:10	242114-FQ01-2-1	57465062	0.00716	417.3	17.2	7.3	169.1		
7		13:17~13:41	242114-FQ01-2-2	5428222	0.00846	465.7	18.2	8.2	169.7		
8		13:48~14:12	242114-FQ01-2-3	810538	0.01055	565.5	18.7	10.0	171.2		
9		14:20~14:44	242114-FQ01-2-4	5342806	0.01099	554.9	19.8	9.8	171.8		
10		14:51~15:15	242114-FQ01-2-5	5400588	0.01104	567.6	19.5	10.1	172.7		
11	2024/09/21	13:00~13:24	242114-FQ01-3-1	784358	0.00624	418.1	14.9	7.3	167.4		
12		13:31~13:55	242114-FQ01-3-2	5416835	0.00713	427.8	16.7	7.5	167.5		
13		14:03~14:27	242114-FQ01-3-3	57463367	0.00651	396.8	16.4	6.9	166.4		
14		14:34~14:58	242114-FQ01-3-4	5423424	0.00703	391.3	18.0	6.8	166.1		
15		15:06~15:30	242114-FQ01-3-5	5343934	0.00733	398.5	18.4	7.0	167.5		



表 6 废气监测结果

监测地点	监测日期	监测时间	样品编号	氧含量 (%)	氮氧化物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)
烧成窑尾排放口 (0704)	2024/09/19	17:25~17:30	242114-FQ01-1-1	7.8	177	5
		17:33~17:38	242114-FQ01-1-2	7.9	204	7
		17:41~17:46	242114-FQ01-1-3	8.0	201	6
		17:50~17:55	242114-FQ01-1-4	7.8	176	8
		17:59~18:04	242114-FQ01-1-5	8.1	264	4
		18:07~18:12	242114-FQ01-1-6	7.9	177	10
		18:16~18:21	242114-FQ01-1-7	8.0	197	6
		18:24~18:29	242114-FQ01-1-8	7.8	193	9
		18:33~18:38	242114-FQ01-1-9	7.7	197	7
	2024/09/20	15:51~15:56	242114-FQ01-2-1	7.9	232	6
		16:00~16:05	242114-FQ01-2-2	7.8	211	10
		16:08~16:13	242114-FQ01-2-3	7.7	179	72
		16:17~16:22	242114-FQ01-2-4	7.9	176	82
		16:25~16:30	242114-FQ01-2-5	8.0	194	54
		16:34~16:39	242114-FQ01-2-6	7.8	202	28
		16:53~16:58	242114-FQ01-2-7	8.1	216	8
		17:10~17:15	242114-FQ01-2-8	8.0	221	7
		17:19~17:24	242114-FQ01-2-9	8.3	246	5
	2024/09/21	13:11~13:16	242114-FQ01-3-1	7.9	179	15
		13:33~13:38	242114-FQ01-3-2	7.7	201	39
		14:08~14:13	242114-FQ01-3-3	7.8	197	32
		14:41~14:46	242114-FQ01-3-4	7.6	211	90
		15:19~15:24	242114-FQ01-3-5	8.0	207	20
		15:44~15:49	242114-FQ01-3-6	7.8	210	68
		16:02~16:07	242114-FQ01-3-7	7.9	199	57
		16:10~16:15	242114-FQ01-3-8	7.7	215	38
		16:18~16:23	242114-FQ01-3-9	8.0	211	18

备注：一氧化碳平均浓度：170mg/m³。

4.委托单位信息

表 7 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	昆明市五华区滇缅大道西城时代 A 座 34 楼		
联系人	刘勇	联系电话	13888185441
	杨立俊		15198763545

编制: 李银秀

日期: 2024年10月18日

校核: 张玉莲

日期: 2024年10月18日

审核: 孙如冰

日期: 2024年10月18日

批准: 刘明强

日期: 2024年10月18日



附件 3：自动监控系统试运行报告

华新（丽江）环保新材有限责任公司 窑尾排放口在线监测系统

试 运 行 报 告

业主单位：华新（丽江）环保新材有限责任公司

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

项目名称：窑尾排放口

日 期：2024 年 10 月

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口
烟气在线监测系统试运行报告

一、工程概况

企业概述			
企业名称	华新(丽江)环保新材有限责任公司		
企业法人代码	91530723MA6NTNAF64		
地点	云南省丽江市华坪县兴泉镇兴泉村委会 166 号		
主要原料 (生产方式)	原料：石灰石		
主要产品名称	活性石灰	主设备生产工艺名称	石灰回转窑
		设计产能（吨/年）	30 万
项目环评竣工验收 批复时间	2023 年 1 月	执行排放标准名称	石灰、电石工业大气污染物排放标准 GB 41618-2022、GB9078-1996《工业 窑炉大气污染物排放标准》、 GB16297-1996《大气污染物综合排放 标准》

本项目为华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口在线监测系统，该系统由云南深隆环保（集团）有限公司按照国家关于 CEMS 系统的规范 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》和 HJ 76-2017《国家污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》其中烟气分析仪为杭州泽天春来科技股份有限公司 CEMS-5000-L。由于企业更改了排放标准，于 2024 年 7 月更换安装调试完成后进行试运行工作，尾气在线监测系统监测因子有 SO₂、NO、NO₂、O₂、颗粒物、温度、压力、流速、湿度。建设了配套监测站房，并加装了空调、温湿度计、换气扇等基础设施，并确保现场数据能上传到各级监管部门。

二、试运行依据

1. HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》；
2. HJ 76-2017《国家污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》；
3. HJ 212-2017《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》；
4. HJ/T 373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》；
5. 《污染源自动监控设施现场监督检查办法》（环境保护部令第19号）；
6. 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第28号）；

三、试运行目的

- 1、全面检验在线监测设备的质量；
- 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，使烟气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

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口在线监测系统建成后，于 2024 年 7 月安装完成，2024 年 9 月 19 日至 9 月 22 日对监测系统进行了 72 小时调试。设备调试完毕后在线监测设备各子系统都正常开机运行至今，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，设备运行正常、稳定。

七、试运行结论

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口在线监测系统连续试运行稳定，设备运行性能及参数稳定、可靠，报表统计完整，结果满足规范要求，可以投入正常运行。

八、试运行期间存在的问题：

- 1、废气排口烟尘浓度波动大，分析仪校准均准确；
- 2、其他监测数据稳定性较好。

下一步措施：

加强对烟气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、有效率等满足各级环保要求，建议企业加大工艺调整控制，加大环保处理设施的运行投入，保证烟气达标排放。

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	设备安装单位	云南深隆环保（集团）有限公司
	设备安装时间	2024年7月
	安装排口位置	窑尾排放口
	排口号编号	DA012
	监测项目（因子）	SO ₂ 、NO、NO ₂ 、O ₂ 、颗粒物、温度、压力、流速、湿度、流量
	监控设备名称	烟气污染源自动监测系统
	生产厂家设备型号及编号	泽天烟气分析仪：CEMS-5000-L/YGR004581 温压流一体分析仪：TP-500/YPT013085 湿度分析仪：TL-HM103/10300211118007
	监控设备分析方法原理	SO ₂ 、NO、NO ₂ ：紫外法；氧含量：电化学法；温度：电阻法；颗粒物：激光后散射；压力：压力变送器；流速：皮托管；湿度：阻容法
	监控设备检出限	0.5mg/m ³
	监控设备测定量程	NO ₂ ：0-500mg/m ³ NO：0-300mg/m ³ SO ₂ ：0-400mg/m ³ O ₂ ：0-25% 流速：0-40m/s、温度：0-300℃ 压力：-10-10Kpa 湿度：0-40%
	监控设备安装位置是否规范	是
	排污口是否规范化	是
	视频监控系统是否正常	正常
调试自检是否正常		正常
	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	12m
	面积及高度	12m ² /2.84m
	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

现场基本情况表

设备名称	烟气污染源自动监控系统		视频监控系统
安装时间	2024年7月		正常
安装位置	窑尾排放口		
验收项目	验收内容	验收意见	备注
外包装	1、设备外包装无损坏、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、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>烟气在线自动监测系统已按照合同安装完毕，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。</p>			
华新（丽江）环保新材有限责任公司 责任人：张剑光 2024年 10月		云南深隆环保（集团）有限公司 责任人：刘立兴 2024年 10月	



烟气排放连续监测小时平均值日报表

单位名称: 华新（丽江）环保新材有限责任公司
 监测日期: 2024年10月24日

时间	颗粒物				NO _x				流量		O ₂		烟气温度		烟气压力		烟气流速		烟气湿度		负荷 %	备注		
	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	干 m ³ /h	状态	%	状态	℃	状态	KPa	状态	m/s	状态	%	状态				
00-01	15.02	13.63	1.3350	N	0.45	0.41	0.0400	N	209.92	198.50	18.6660	N	88916.51	N	7.39	N	169.24	N	-0.06	N	9.60	N	2.02	N
01-02	15.12	13.91	1.3470	N	0.45	0.41	0.0400	N	245.58	225.83	21.8710	N	89056.46	N	7.57	N	161.39	N	-0.07	N	9.67	N	2.37	N
02-03	15.21	14.03	1.3450	N	0.47	0.43	0.0410	N	250.11	230.73	22.1180	N	88431.38	N	7.61	N	160.24	N	-0.06	N	9.58	N	2.36	N
03-04	15.28	14.30	1.3570	N	0.45	0.42	0.0400	N	249.31	231.75	21.9950	N	88222.31	N	7.71	N	159.64	N	-0.06	N	9.55	N	2.45	N
04-05	15.27	14.10	1.0840	N	0.42	0.39	0.0300	N	236.94	218.83	16.8210	N	70993.29	N	7.63	N	159.03	N	-0.05	N	7.67	N	2.39	N
05-06	14.29	13.03	0.8570	N	0.79	0.72	0.0470	N	205.85	187.69	12.3500	N	59994.92	N	7.45	N	157.43	N	-0.05	N	6.45	N	2.36	N
06-07	14.84	13.65	0.9190	N	0.47	0.43	0.0290	N	219.08	201.36	13.5680	N	61932.91	N	7.57	N	159.06	N	-0.05	N	6.69	N	2.42	N
07-08	14.46	13.05	0.9880	N	0.44	0.40	0.0300	N	210.11	189.59	14.3580	N	68335.05	N	7.31	N	159.39	N	-0.05	N	7.35	N	1.79	N
08-09	14.63	13.23	1.3010	N	0.53	0.48	0.0470	N	231.89	211.32	20.6270	N	88953.69	N	7.44	N	160.83	N	-0.07	N	9.66	N	2.47	N
09-10	15.12	13.65	1.3410	N	0.47	0.42	0.0410	N	262.41	236.78	23.2620	N	88644.73	N	7.31	N	162.40	N	-0.07	N	9.67	N	2.56	N
10-11	14.97	13.41	1.3970	N	0.53	0.47	0.0460	N	256.02	229.30	22.3540	N	87113.63	N	7.21	N	162.76	N	-0.07	N	9.53	N	2.51	N
11-12	15.65	14.06	1.3340	N	0.44	0.39	0.0370	N	246.50	221.38	21.0180	N	85265.25	N	7.25	N	161.85	N	-0.07	N	9.34	N	3.09	N
12-13	15.75	14.10	1.1180	N	0.37	0.34	0.0270	N	215.20	192.64	15.2720	N	70967.12	N	7.20	N	160.78	N	-0.06	N	7.75	N	2.99	N
13-14	15.78	14.24	0.9500	N	0.42	0.38	0.0250	N	205.98	185.92	12.4070	N	60234.06	N	7.31	N	160.86	N	-0.05	N	6.56	N	2.77	N
14-15	16.75	15.14	1.0110	N	0.42	0.38	0.0260	N	214.38	194.00	12.9480	N	60399.38	N	7.35	N	161.75	N	-0.05	N	6.63	N	3.29	N
15-16	15.56	12.44	1.1670	C	34.95	27.94	2.6210	C	200.87	160.58	15.0650	C	74998.69	N	5.55	C	160.95	N	-0.06	N	8.15	N	2.43	N
16-17	15.84	14.26	1.4000	N	0.77	0.70	0.0680	N	207.61	186.88	18.3580	N	88425.16	N	7.28	N	162.17	N	-0.06	N	9.62	N	2.30	N
17-18	16.57	13.26	1.4400	N	0.82	0.66	0.0710	N	205.89	164.73	17.8960	N	86921.36	N	7.25	N	166.23	N	-0.06	N	9.77	N	3.05	N
18-19	16.30	13.29	1.4620	N	0.51	0.42	0.0460	N	239.65	196.92	21.5050	N	89729.62	N	7.61	N	167.91	N	-0.07	N	9.92	N	2.81	N
19-20	16.85	13.62	1.4960	N	0.48	0.39	0.0430	N	262.41	163.58	17.9770	N	88811.83	N	7.39	N	166.25	N	-0.06	N	9.80	N	3.02	N
20-21	16.61	13.31	1.2610	N	4.47	3.58	0.3400	N	209.84	168.16	15.9380	N	79954.24	N	7.27	N	163.94	N	-0.05	N	8.32	N	2.76	N
21-22	16.26	13.22	1.0720	N	0.50	0.40	0.0330	N	214.24	174.21	14.1260	N	65933.34	N	7.47	N	163.24	N	-0.05	N	7.21	N	2.83	N
22-23	16.27	13.13	1.0520	N	8.91	7.19	0.5760	N	196.32	158.46	12.6060	N	64668.80	N	7.37	N	164.51	N	-0.04	N	7.09	N	2.76	N
23-24	16.20	13.05	1.1120	N	0.65	0.52	0.0440	N	190.99	153.82	13.1020	N	68597.31	N	7.34	N	165.99	N	-0.05	N	7.52	N	2.42	N
平均值	15.61	13.64	1.2107	0.00	2.47	2.01	0.1828	0.00	221.96	194.80	17.3457	0.00	77570.88	0.00	7.33	0.00	162.03	0.00	-0.06	0.00	8.46	0.00	2.59	0.00
最大值	16.85	15.14	1.4960	0.00	34.95	27.94	2.6210	0.00	262.41	236.78	23.2620	0.00	89729.62	0.00	7.71	0.00	167.91	0.00	-0.04	0.00	9.92	0.00	3.29	0.00
最小值	14.29	12.44	0.8570	0.00	0.37	0.34	0.0250	0.00	190.99	153.82	12.3500	0.00	59994.92	0.00	5.55	0.00	157.43	0.00	-0.07	0.00	6.45	0.00	1.79	0.00
样本数	24	24	24	0	24	24	24	0	24	24	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0
日排放量	—	—	0.0291	—	—	—	0.0044	—	—	—	0.4163	—	186.17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



烟气排放连续监测小时平均值日报表

国定污染源名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司
 国定污染源编号：30200000000000000000
 监测日期：2024年10月25日

时间	颗粒物				SO ₂				NO _x				流量		O ₂		烟气温度		烟气压力		烟气流速		烟气湿度		负荷 %	备注
	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	干 m ³ /h	状态	%	状态	℃	状态	kPa	状态	m/s	状态	%	状态		
00-01	16.32	13.16	0.970	N	0.53	0.44	0.0510	N	193.97	156.63	17.9550	N	92564.31	N	7.38	N	168.16	N	-0.07	N	10.23	N	2.71	N		
01-02	16.37	12.99	0.970	N	0.84	0.76	0.0880	N	207.10	167.21	19.0280	N	93650.47	N	7.31	N	169.49	N	-0.07	N	10.38	N	2.77	N		
02-03	16.70	13.27	1.5490	N	1.15	0.92	0.1070	N	201.55	160.24	18.6970	N	92766.81	N	7.16	N	170.62	N	-0.07	N	10.29	N	2.58	N		
03-04	15.74	12.66	1.4540	N	0.58	0.47	0.0530	N	204.65	164.60	18.9040	N	92373.54	N	7.32	N	170.10	N	-0.07	N	10.21	N	2.35	N		
04-05	16.65	13.24	1.2280	N	0.87	0.69	0.0640	N	211.54	168.21	15.6030	N	73761.08	N	7.17	N	169.99	N	-0.06	N	8.15	N	2.44	N		
05-06	15.97	12.79	1.0560	N	4.68	3.75	0.3040	N	208.57	167.06	13.5280	N	64861.75	N	7.27	N	168.20	N	-0.05	N	7.60	N	2.65	N		
06-07	16.19	12.84	1.0740	N	0.67	0.57	0.0450	N	209.40	166.05	13.8840	N	66306.39	N	7.13	N	168.05	N	-0.05	N	7.31	N	2.57	N		
07-08	16.61	13.16	1.1900	N	0.43	0.34	0.0300	N	212.52	168.33	14.7150	N	69240.36	N	7.41	N	168.24	N	-0.05	N	7.61	N	2.25	N		
08-09	17.11	13.80	1.5760	N	0.42	0.34	0.0300	N	213.41	172.11	19.6590	N	92118.20	N	7.56	N	170.59	N	-0.07	N	10.23	N	2.72	N		
09-10	15.95	12.78	1.4560	N	0.60	0.48	0.0540	N	192.28	154.14	17.5540	N	91294.25	N	7.28	N	170.72	N	-0.07	N	10.15	N	2.75	N		
10-11	17.29	13.77	1.5260	N	1.12	0.89	0.0900	N	178.62	142.33	15.7730	N	88295.35	N	7.20	N	171.14	N	-0.07	N	9.93	N	3.76	N		
11-12	17.65	14.25	1.5830	N	0.35	0.29	0.0320	N	194.53	157.08	17.4460	N	89681.50	N	7.38	N	170.87	N	-0.07	N	10.68	N	3.79	N		
12-13	18.49	15.13	1.8070	N	0.55	0.45	0.0450	N	216.98	177.55	17.6830	N	81485.55	N	7.56	N	170.51	N	-0.06	N	9.14	N	3.56	N		
13-14	18.68	15.04	1.2990	N	0.43	0.35	0.0280	N	100.34	153.23	12.3100	N	64706.46	N	7.34	N	168.98	N	-0.05	N	7.22	N	3.56	N		
14-15	19.35	15.61	1.2520	N	0.53	0.43	0.0340	N	177.52	143.23	11.4910	N	64730.93	N	7.37	N	170.11	N	-0.05	N	7.26	N	3.80	N		
15-16	19.14	15.35	1.3580	N	0.42	0.34	0.0300	N	198.41	159.11	14.0510	N	70816.48	N	7.28	N	170.46	N	-0.05	N	7.86	N	2.61	N		
16-17	19.12	15.32	1.7470	N	0.47	0.38	0.0430	N	198.86	159.33	18.1700	N	91368.32	N	7.27	N	171.93	N	-0.07	N	10.18	N	2.73	N		
17-18	18.72	14.62	1.7070	N	0.64	0.50	0.0590	N	200.11	156.27	18.2510	N	91208.53	N	6.91	N	171.51	N	-0.07	N	10.14	N	2.57	N		
18-19	18.04	14.09	1.6980	N	0.45	0.35	0.0420	N	205.20	160.31	18.8720	N	91968.91	N	6.92	N	172.40	N	-0.07	N	10.22	N	2.31	N		
19-20	17.50	13.73	1.6100	N	1.15	0.96	0.1050	N	197.68	155.04	18.1870	N	91999.11	N	6.97	N	171.52	N	-0.07	N	10.18	N	2.11	N		
20-21	18.51	14.70	1.4400	N	0.46	0.37	0.0360	N	224.41	178.24	17.4610	N	77810.86	N	7.15	N	172.13	N	-0.06	N	8.67	N	2.73	N		
21-22	18.00	14.35	1.1730	N	0.38	0.30	0.0250	N	252.37	201.23	16.4550	N	65201.74	N	7.20	N	170.70	N	-0.05	N	7.27	N	3.03	N		
22-23	17.52	13.64	1.1860	N	0.38	0.29	0.0250	N	224.96	175.07	15.2310	N	67705.29	N	6.87	N	168.72	N	-0.05	N	7.47	N	2.41	N		
23-24	17.22	13.44	1.2180	N	0.44	0.35	0.0310	N	213.32	166.44	15.0910	N	70744.76	N	6.90	N	169.91	N	-0.05	N	7.81	N	2.30	N		
平均值	17.44	13.91	1.4050	0.00	0.78	0.62	0.0612	0.00	205.18	163.34	16.4997	0.00	80694.22	0.00	7.20	0.00	170.17	0.00	-0.06	0.00	8.96	0.00	2.79	0.00		
最大值	19.35	15.61	1.7470	0.00	4.68	3.75	0.3040	0.00	252.37	201.23	19.6590	0.00	93650.47	0.00	7.56	0.00	172.40	0.00	-0.05	0.00	10.38	0.00	3.80	0.00		
最小值	15.74	12.66	1.0360	0.00	0.35	0.29	0.0250	0.00	177.52	142.33	11.4910	0.00	64706.46	0.00	6.87	0.00	168.05	0.00	-0.07	0.00	7.16	0.00	2.11	0.00		
样本数	24	24	24	0	24	24	24	0	24	24	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0		
日排放量	—	—	0.0337	—	—	—	0.0015	—	—	—	0.3960	—	193.67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



烟气排放连续监测小时平均值日报表

固定污染源名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司
 固定污染源编号：30700150000000000000
 监测日期：2024年10月20日

时间	SO ₂				NO _x				流量		O ₂		烟气温度		烟气压力		烟气流速		烟气湿度		负荷 %	备注		
	实测 mg/m ³	标准 mg/m ³	折算 mg/m ³	状态	实测 mg/m ³	标准 mg/m ³	折算 mg/m ³	状态	干 m ³ /h	状态	%	状态	℃	状态	KPa	状态	m/s	状态	%	状态				
00-01	17.46	17.01	0.65	N	0.55	0.66	0.8020	N	216.58	168.73	20.8080	N	93743.47	N	6.88	N	174.01	N	-0.07	N	10.47	N	2.47	N
01-02	18.77	14.63	1.7503	N	2.24	1.74	0.2090	N	203.91	160.53	19.2710	N	93587.24	N	6.89	N	174.54	N	-0.07	N	10.49	N	2.74	N
02-03	18.10	14.17	1.7281	N	0.79	0.31	0.0170	N	219.04	171.51	20.0170	N	95293.75	N	6.95	N	175.40	N	-0.07	N	10.65	N	2.46	N
03-04	17.46	13.63	1.6548	N	0.43	0.34	0.0410	N	234.78	167.67	20.3540	N	94770.20	N	6.91	N	172.38	N	-0.07	N	10.51	N	2.11	N
04-05	18.09	14.43	1.4030	N	0.76	0.29	0.0280	N	248.33	198.01	19.2570	N	77546.09	N	7.20	N	171.38	N	-0.07	N	8.59	N	2.22	N
05-06	13.16	13.69	1.1570	N	0.41	0.33	0.0260	N	236.86	188.87	15.9610	N	67387.13	N	7.21	N	170.64	N	-0.06	N	7.43	N	2.09	N
06-07	17.47	14.00	1.2080	N	0.42	0.34	0.0290	N	219.63	175.58	15.1870	N	69149.99	N	7.27	N	169.24	N	-0.06	N	7.64	N	2.55	N
07-08	16.94	13.32	1.2240	N	0.46	0.37	0.0330	N	234.78	187.32	16.8080	N	72210.62	N	7.22	N	168.47	N	-0.06	N	7.89	N	1.61	N
08-09	13.16	13.76	1.6970	N	0.41	0.33	0.0390	N	266.94	214.03	24.9920	N	93627.46	N	7.28	N	170.98	N	-0.06	N	10.35	N	2.14	N
09-10	18.06	14.47	1.7020	N	0.41	0.32	0.0380	N	254.53	203.92	23.9780	N	94203.15	N	7.27	N	171.60	N	-0.06	N	10.50	N	2.78	N
10-11	18.10	14.46	1.6780	N	0.45	0.36	0.0430	N	256.91	173.26	20.0140	N	92269.90	N	7.23	N	170.41	N	-0.07	N	10.30	N	3.26	N
11-12	18.22	14.36	1.6930	N	0.44	0.35	0.0430	N	265.34	164.05	19.0830	N	92936.04	N	7.23	N	169.17	N	-0.06	N	10.31	N	2.66	N
12-13	18.21	14.46	1.5490	N	0.57	0.40	0.0490	N	194.00	154.50	16.5460	N	85027.83	N	7.15	N	167.46	N	-0.07	N	8.36	N	2.49	N
13-14	18.70	13.94	1.2450	N	0.45	0.36	0.0360	N	213.04	171.37	14.1880	N	66596.56	N	7.33	N	167.06	N	-0.05	N	7.34	N	2.73	N
14-15	18.66	14.87	1.2640	N	0.66	0.53	0.0450	N	191.41	152.53	12.9690	N	67759.15	N	7.20	N	165.82	N	-0.05	N	7.44	N	2.67	N
15-16	19.08	15.31	1.3480	N	0.62	0.50	0.0440	N	198.13	159.82	14.0790	N	78672.79	N	7.29	N	165.55	N	-0.06	N	7.78	N	2.92	N
16-17	19.19	15.37	1.7960	N	0.54	0.43	0.0560	N	162.72	154.38	17.9810	N	93299.17	N	7.27	N	166.83	N	-0.07	N	10.29	N	2.85	N
17-18	19.01	15.37	1.7430	N	0.50	0.41	0.0460	N	199.90	161.06	18.3520	N	91803.89	N	7.39	N	167.84	N	-0.07	N	10.14	N	2.70	N
18-19	18.59	15.23	1.7500	N	0.47	0.38	0.0440	N	198.92	163.21	18.7280	N	94148.48	N	7.39	N	167.99	N	-0.07	N	10.37	N	2.42	N
19-20	19.09	15.34	1.7890	N	0.39	0.31	0.0360	N	173.33	139.25	16.2450	N	93720.64	N	7.31	N	167.78	N	-0.07	N	10.34	N	2.65	N
20-21	17.72	14.39	1.4310	N	0.47	0.38	0.0380	N	189.46	153.02	15.4380	N	81913.28	N	7.45	N	166.20	N	-0.06	N	8.95	N	2.02	N
21-22	18.33	14.65	1.2150	N	0.79	0.32	0.0260	N	218.17	170.50	14.6020	N	66928.99	N	7.63	N	165.24	N	-0.05	N	7.32	N	2.34	N
22-23	17.61	14.47	1.2320	N	0.39	0.32	0.0280	N	209.73	172.31	14.6740	N	69967.65	N	7.61	N	165.72	N	-0.05	N	7.62	N	2.27	N
23-24	18.27	13.11	1.3370	N	0.40	0.33	0.0290	N	213.32	178.13	15.7590	N	73171.30	N	7.70	N	164.46	N	-0.05	N	8.02	N	2.82	N
平均值	18.14	14.53	1.5863	0.00	0.87	0.69	0.0763	0.00	213.93	171.40	17.7423	0.00	82997.50	0.00	7.27	0.00	168.83	0.00	-0.06	0.00	9.17	0.00	2.53	0.00
最大值	19.19	13.37	1.7900	0.00	8.53	6.66	0.8020	0.00	266.94	214.03	24.9920	0.00	95893.75	0.00	7.70	0.00	174.54	0.00	-0.05	0.00	10.65	0.00	3.26	0.00
最小值	16.94	13.32	1.1570	0.00	0.36	0.29	0.0260	0.00	173.33	139.25	12.9690	0.00	66596.56	0.00	6.88	0.00	163.72	0.00	-0.08	0.00	7.32	0.00	1.61	0.00
样本数	24	24	24	0	24	24	24	0	24	24	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0
日排放量	—	—	0.0362	—	—	—	0.0618	—	—	—	0.4258	—	199.19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



烟气排放连续监测小时平均值日报表

固定污染源名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司
 固定污染源编号：_____ 监测日期：2024年10月27日

时间	颗粒物				SO ₂				NO _x				流量		O ₂		烟气温度		烟气压力		烟气流速		烟气湿度		负荷 %	备注
	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	干 m ³ /h	状态	%	状态	℃	状态	KPa	状态	m/s	状态	%	状态		
00-01	18.38	15.06	1.7380	N	0.44	0.36	0.0410	N	214.83	176.05	20.3890	N	94911.66	N	7.58	N	166.56	N	-0.07	N	10.42	N	2.47	N		
01-02	18.35	14.73	1.7380	N	0.41	0.33	0.0380	N	209.10	167.92	19.8210	N	94793.31	N	7.30	N	167.64	N	-0.07	N	10.43	N	2.42	N		
02-03	16.52	13.62	1.6250	N	0.39	0.31	0.0370	N	209.15	168.45	20.0910	N	96064.45	N	7.54	N	166.47	N	-0.07	N	10.49	N	1.95	N		
03-04	15.99	12.80	1.5340	N	0.38	0.30	0.0360	N	195.55	156.50	18.7590	N	95929.97	N	7.26	N	162.85	N	-0.07	N	10.34	N	1.91	N		
04-05	15.61	12.57	1.2430	N	0.40	0.32	0.0320	N	190.68	152.56	15.1760	N	79588.23	N	7.34	N	160.65	N	-0.06	N	8.54	N	1.54	N		
05-06	16.45	13.28	1.1910	N	0.41	0.33	0.0300	N	190.51	153.74	13.7910	N	72391.66	N	7.37	N	161.46	N	-0.06	N	7.80	N	1.82	N		
06-07	15.82	12.61	1.5130	N	0.51	0.40	0.0480	N	186.27	148.50	17.8100	N	95653.79	N	7.20	N	160.91	N	-0.07	N	10.27	N	1.52	N		
07-08	15.79	12.56	1.5130	N	0.45	0.36	0.0430	N	180.75	143.80	17.3430	N	95950.57	N	7.17	N	160.07	N	-0.07	N	10.27	N	1.40	N		
08-09	15.37	12.26	1.4720	N	0.43	0.35	0.0420	N	192.62	154.63	18.5660	N	96384.32	N	7.30	N	160.47	N	-0.07	N	10.30	N	1.15	N		
09-10	13.80	11.12	1.0280	N	0.80	0.64	0.0600	N	188.61	151.99	14.0490	N	74487.47	N	7.35	N	156.81	N	-0.05	N	7.85	N	0.66	N		
10-11	14.72	12.05	1.0290	N	0.38	0.31	0.0270	N	199.67	163.30	13.9510	N	69870.87	N	7.35	N	158.48	N	-0.05	N	7.43	N	1.22	N		
11-12	14.68	12.36	1.0250	N	0.42	0.36	0.0290	N	212.62	179.02	14.8410	N	69802.50	N	7.94	N	159.50	N	-0.06	N	7.46	N	1.41	N		
12-13	15.19	12.58	1.0560	N	0.42	0.35	0.0290	N	199.96	165.55	13.8980	N	69505.32	N	7.71	N	159.50	N	-0.06	N	7.42	N	1.36	N		
13-14	15.45	12.88	1.4150	N	0.43	0.36	0.0390	N	205.75	171.46	18.8380	N	91564.21	N	7.80	N	162.41	N	-0.07	N	9.87	N	1.52	N		
14-15	16.11	13.44	1.5710	N	0.45	0.36	0.0420	N	207.81	173.42	20.2720	N	97552.54	N	7.82	N	163.40	N	-0.08	N	10.57	N	1.90	N		
15-16	16.73	14.28	1.2470	N	0.53	0.45	0.0390	N	225.75	192.67	16.8220	N	74517.46	N	8.11	N	161.28	N	-0.06	N	8.05	N	2.02	N		
16-17	17.06	14.49	1.6420	N	0.41	0.35	0.0390	N	212.25	180.21	20.4240	N	96222.86	N	8.04	N	164.75	N	-0.07	N	10.48	N	2.09	N		
17-18	18.10	15.26	1.7410	N	0.44	0.37	0.0430	N	215.82	181.89	20.7510	N	96352.61	N	7.95	N	167.13	N	-0.07	N	10.56	N	2.40	N		
18-19	19.08	15.83	1.8720	N	0.43	0.36	0.0420	N	204.26	169.43	20.0410	N	98113.72	N	7.74	N	167.63	N	-0.08	N	10.77	N	2.20	N		
19-20	19.26	15.97	1.8500	N	0.39	0.33	0.0380	N	214.40	177.74	20.5860	N	96014.91	N	7.73	N	167.41	N	-0.07	N	10.57	N	2.51	N		
20-21	17.63	14.66	1.2840	N	0.42	0.35	0.0310	N	217.87	181.17	15.8700	N	72841.76	N	7.77	N	165.84	N	-0.06	N	7.99	N	2.54	N		
21-22	18.28	15.39	1.2200	N	0.35	0.29	0.0230	N	232.71	195.98	15.5340	N	66752.98	N	7.94	N	163.93	N	-0.05	N	7.31	N	2.79	N		
22-23	17.53	14.81	1.2240	N	0.43	0.37	0.0300	N	226.94	191.75	15.8430	N	69810.16	N	7.98	N	163.76	N	-0.05	N	7.62	N	2.54	N		
23-24	16.77	14.06	1.3080	N	0.44	0.37	0.0350	N	220.02	184.43	17.1610	N	78001.00	N	7.88	N	163.18	N	-0.06	N	8.46	N	2.01	N		
平均值	16.62	13.69	1.4202	0.00	0.44	0.36	0.0372	0.00	206.41	170.13	17.5265	0.00	85119.81	0.00	7.63	0.00	163.00	0.00	-0.06	0.00	9.22	0.00	1.87	0.00		
最大值	19.26	15.97	1.8720	0.00	0.80	0.64	0.0600	0.00	232.71	195.98	20.7510	0.00	98113.72	0.00	8.11	0.00	167.64	0.00	-0.05	0.00	10.77	0.00	2.79	0.00		
最小值	13.80	11.12	1.0250	0.00	0.35	0.29	0.0230	0.00	180.75	143.80	13.7910	0.00	66752.98	0.00	7.17	0.00	156.81	0.00	-0.08	0.00	7.31	0.00	0.66	0.00		
样本数	24	24	24	0	24	24	24	0	24	24	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0		
日排放量	—	—	0.0541	—	—	—	0.0009	—	—	—	0.4206	—	204.29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



烟气排放连续监测小时平均值日报表

监测站名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司

固定污染源编号：_____ 监测日期：2024年10月28日

时间	颗粒物				NOx				流量		O2		烟气温度		烟气压力		烟气流速		烟气湿度		负荷 %	备注		
	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	干 m ³ /h	状态	%	状态	℃	状态	KPa	状态	m/s	状态	%	状态				
00-01	16.51	13.82	1.5980	N	0.41	0.34	0.0390	N	225.60	188.94	21.8390	N	96807.58	N	7.87	N	164.99	N	-0.07	N	10.56	N	2.17	N
01-02	16.33	13.51	1.5620	N	0.41	0.34	0.0400	N	224.30	185.54	21.4590	N	95671.49	N	7.70	N	165.88	N	-0.07	N	10.42	N	1.80	N
02-03	17.69	14.63	1.6770	N	0.43	0.36	0.0410	N	224.83	185.93	21.3220	N	94833.26	N	7.70	N	165.89	N	-0.07	N	10.36	N	2.14	N
03-04	18.25	14.91	1.7410	N	0.39	0.32	0.0370	N	221.14	180.62	21.0980	N	95403.98	N	7.53	N	164.77	N	-0.07	N	10.44	N	2.50	N
04-05	17.28	14.12	1.3610	N	0.41	0.33	0.0320	N	236.41	193.23	18.6290	N	78762.64	N	7.54	N	164.89	N	-0.06	N	8.60	N	2.32	N
05-06	17.26	14.42	1.2030	N	0.48	0.40	0.0330	N	247.12	206.46	17.2230	N	69693.36	N	7.83	N	165.01	N	-0.05	N	7.59	N	2.09	N
06-07	17.64	14.66	1.2610	N	0.45	0.37	0.0320	N	227.60	189.08	16.2700	N	71482.51	N	7.76	N	164.39	N	-0.05	N	7.79	N	2.28	N
07-08	17.19	14.15	1.3160	N	0.47	0.39	0.0360	N	208.02	171.20	15.9290	N	76574.82	N	7.64	N	163.40	N	-0.06	N	8.31	N	2.09	N
08-09	16.57	13.87	1.5950	N	0.42	0.35	0.0400	N	222.22	186.04	21.3740	N	96184.20	N	7.86	N	163.70	N	-0.07	N	10.45	N	2.06	N
09-10	16.65	13.69	1.5630	N	0.47	0.38	0.0440	N	220.15	181.06	20.6670	N	93878.09	N	7.63	N	163.83	N	-0.08	N	10.20	N	2.08	N
10-11	17.20	14.31	1.6520	N	0.35	0.29	0.0340	N	212.39	176.61	20.3980	N	96042.84	N	7.77	N	164.98	N	-0.08	N	10.49	N	2.26	N
11-12	18.69	15.63	1.7650	N	0.38	0.32	0.0360	N	206.50	172.68	19.5060	N	94438.08	N	7.85	N	165.69	N	-0.07	N	10.42	N	3.13	N
12-13	19.08	16.16	1.4160	N	0.41	0.34	0.0300	N	208.65	176.73	15.4830	N	74206.98	N	8.01	N	164.27	N	-0.06	N	8.14	N	2.83	N
13-14	19.34	16.17	1.3840	N	0.38	0.32	0.0270	N	198.32	165.83	14.1890	N	71545.06	N	7.85	N	163.18	N	-0.06	N	7.80	N	2.60	N
14-15	19.96	17.15	1.3920	N	0.48	0.42	0.0340	N	215.20	184.94	15.0090	N	69744.91	N	8.20	N	162.30	N	-0.06	N	7.61	N	2.82	N
15-16	20.56	17.42	1.6280	N	0.40	0.34	0.0320	N	232.26	179.85	16.8060	N	79173.32	N	8.02	N	162.43	N	-0.06	N	8.64	N	2.82	N
16-17	19.57	16.62	1.8820	N	0.45	0.38	0.0420	N	215.79	183.27	20.7440	N	96129.26	N	8.05	N	164.66	N	-0.07	N	10.55	N	2.82	N
17-18	20.13	16.83	1.9310	N	0.46	0.38	0.0440	N	197.98	165.57	18.9880	N	93909.63	N	7.85	N	166.38	N	-0.08	N	10.60	N	3.12	N
18-19	20.06	16.88	1.9340	N	0.40	0.34	0.0390	N	200.20	168.48	19.3040	N	96421.65	N	7.93	N	166.17	N	-0.07	N	10.61	N	2.80	N
19-20	19.44	16.27	1.8770	N	0.45	0.38	0.0430	N	207.09	173.30	19.9900	N	96526.73	N	7.86	N	165.26	N	-0.07	N	10.55	N	2.29	N
20-21	19.10	16.04	1.5410	N	0.37	0.31	0.0300	N	211.36	177.63	17.0720	N	80694.22	N	7.90	N	164.00	N	-0.06	N	8.77	N	1.98	N
21-22	18.63	15.85	1.3040	N	0.49	0.41	0.0340	N	220.90	187.94	15.4640	N	70007.17	N	8.07	N	163.16	N	-0.05	N	7.62	N	2.43	N
22-23	18.78	15.90	1.4150	N	0.37	0.31	0.0280	N	214.98	182.05	16.1920	N	75321.50	N	8.01	N	162.07	N	-0.05	N	8.15	N	2.09	N
23-24	18.25	15.10	1.5280	N	0.40	0.33	0.0340	N	192.55	159.36	16.1250	N	83731.67	N	7.71	N	162.01	N	-0.06	N	9.04	N	1.86	N
平均值	18.34	15.34	1.5635	0.00	0.42	0.35	0.0359	0.00	215.49	180.10	18.3779	0.00	83383.34	0.00	7.84	0.00	164.30	0.00	-0.06	0.00	9.32	0.00	2.39	0.00
最大值	20.56	17.42	1.9340	0.00	0.49	0.42	0.0440	0.00	247.12	206.46	21.8390	0.00	96807.58	0.00	8.20	0.00	166.38	0.00	-0.05	0.00	10.61	0.00	3.13	0.00
最小值	16.33	13.51	1.2030	0.00	0.35	0.29	0.0270	0.00	192.55	159.36	14.1890	0.00	69693.36	0.00	7.53	0.00	162.01	0.00	-0.08	0.00	7.59	0.00	1.80	0.00
样次数	24	24	24	0	24	24	24	0	24	24	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0		
日排放量	—	—	0.0375	—	—	—	0.0009	—	—	—	0.4411	—	204.92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



烟气排放连续监测小时平均值日报表

监测日期: 2024年10月29日

时间	SO ₂				NO _x				流量		O ₂		烟气温度		烟气压力		烟气流速		烟气湿度		异常	备注			
	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	干 m ³ /h	状态	%	状态	℃	状态	kPa	状态	m/s	状态	%	状态					
00:00	75.05	1.7410	0.47	0.39	0.0400	N	202.79	167.00	19.4970	N	96432.16	N	7.68	N	163.31	N	-0.07	N	10.48	N	2.17	N			
01:02	17.44	0.41	0.11	0.0990	N	205.33	168.72	19.6830	N	95879.39	N	7.61	N	163.91	N	-0.07	N	10.38	N	1.66	N				
02:03	18.74	0.45	0.12	0.1020	N	210.08	174.61	19.8290	N	94333.32	N	7.76	N	164.09	N	-0.07	N	10.27	N	2.22	N				
03:04	18.34	0.45	0.12	0.1030	N	190.63	153.44	15.0840	N	79122.23	N	7.31	N	162.87	N	-0.06	N	9.58	N	2.17	N				
04:05	18.76	0.45	0.12	0.1000	N	182.61	147.39	12.7540	N	69932.36	N	7.37	N	163.18	N	-0.05	N	7.61	N	2.41	N				
05:06	18.27	0.44	0.12	0.1010	N	206.66	168.23	13.2870	N	73469.33	N	7.57	N	163.62	N	-0.05	N	8.06	N	2.44	N				
06:07	19.20	0.46	0.12	0.1030	N	217.87	180.02	16.6710	N	76518.22	N	7.69	N	164.60	N	-0.06	N	8.38	N	2.61	N				
07:08	18.80	0.45	0.12	0.1030	N	223.11	183.44	16.5030	N	73978.30	N	7.77	N	164.41	N	-0.05	N	8.08	N	2.41	N				
08:09	18.49	0.45	0.12	0.1040	N	222.34	184.97	17.1940	N	74603.15	N	7.78	N	164.72	N	-0.06	N	8.71	N	2.42	N				
09:10	19.66	0.46	0.13	0.1090	N	211.94	176.68	20.3150	N	93852.06	N	7.81	N	166.71	N	-0.07	N	10.35	N	2.69	N				
10:11	19.77	0.46	0.13	0.1040	N	210.82	174.37	20.5820	N	97625.60	N	7.70	N	165.66	N	-0.07	N	10.70	N	2.46	N				
11:12	19.79	0.46	0.13	0.1090	N	220.80	209.99	23.6690	N	94337.12	N	7.86	N	165.49	N	-0.07	N	10.29	N	2.09	N				
12:13	20.69	0.47	0.13	0.1100	N	246.64	213.33	26.4940	N	83994.07	N	8.17	N	167.17	N	-0.06	N	9.13	N	2.39	N				
13:14	20.84	0.47	0.13	0.1050	N	233.53	199.23	23.9040	N	86372.91	N	8.11	N	166.66	N	-0.05	N	7.29	N	2.52	N				
14:15	21.30	0.48	0.13	0.1100	N	234.06	199.71	24.0790	N	88676.72	N	8.11	N	165.82	N	-0.05	N	7.52	N	2.37	N				
15:16	21.43	0.48	0.13	0.1080	N	205.71	169.00	17.0730	N	83155.72	N	7.64	N	165.08	N	-0.07	N	9.08	N	2.28	N				
16:17	20.43	0.46	0.13	0.1040	N	202.07	163.94	19.2540	N	85283.54	N	7.55	N	164.82	N	-0.07	N	10.41	N	2.38	N				
17:18	19.36	0.45	0.12	0.1020	N	213.44	175.10	20.5470	N	93333.21	N	7.59	N	164.96	N	-0.08	N	10.40	N	2.23	N				
18:19	19.43	0.45	0.12	0.1040	N	219.51	178.53	21.0830	N	96590.84	N	7.48	N	165.72	N	-0.08	N	10.51	N	1.83	N				
19:20	19.27	0.45	0.12	0.1040	N	214.72	172.40	20.4390	N	95172.11	N	7.30	N	166.62	N	-0.07	N	10.40	N	2.00	N				
20:21	19.24	0.45	0.12	0.1030	N	225.02	182.30	17.6920	N	78624.26	N	7.42	N	166.00	N	-0.06	N	8.59	N	2.03	N				
21:22	19.17	0.45	0.12	0.1030	N	222.83	181.06	13.2530	N	68901.66	N	7.46	N	164.58	N	-0.05	N	7.47	N	1.73	N				
22:23	19.28	0.45	0.12	0.1090	N	232.02	196.28	13.9030	N	68453.77	N	7.59	N	164.32	N	-0.05	N	7.47	N	2.36	N				
23:24	19.86	0.46	0.13	0.1090	N	235.47	192.94	18.6610	N	70246.85	N	7.58	N	164.69	N	-0.06	N	8.67	N	2.43	N				
平均值	19.43	0.46	0.13	0.106	0.00	0.46	0.46	0.00	0.00	217.46	179.62	18.1477	0.00	83603.72	0.00	7.67	0.00	164.97	0.00	-0.06	0.00	9.13	0.00	2.26	0.00
最大值	21.90	0.48	0.13	0.110	0.00	2.83	2.29	0.2090	0.00	250.86	213.53	23.6690	0.00	97625.60	0.00	8.17	0.00	167.17	0.00	-0.05	0.00	10.70	0.00	2.69	0.00
最小值	17.44	0.43	0.11	0.099	0.00	0.40	0.40	0.0200	0.00	182.61	147.39	12.7340	0.00	66372.91	0.00	7.30	0.00	162.87	0.00	-0.08	0.00	7.29	0.00	1.66	0.00
同步数	24	24	24	0	24	24	24	0	24	24	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	
日排放量	—	—	0.080	—	—	—	0.001	—	—	—	0.435	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



烟气排放连续监测小时平均值日报表

固定污染源名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司
 固定污染源编号：33070001000000000000
 监测日期：2024年10月30日

时间	SO ₂		NO _x		风量		O ₂		烟气温度		烟气压力		烟气流速		烟气湿度		负荷 %	备注					
	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	排放量 kg/h	状态	%	状态	℃	状态	KPa	状态	m/s	状态	%	状态							
00-01	20.32	16.64	1.9240	0.47	0.0540	N	236.74	193.83	22.4090	N	94657.06	N	7.57	N	166.85	N	-0.07	N	10.41	N	2.60	N	
01-02	21.32	17.23	2.0250	0.47	0.38	0.0440	N	218.89	176.88	20.7930	N	94995.01	N	7.39	N	167.09	N	-0.07	N	10.45	N	2.51	N
02-03	20.83	16.97	1.9440	0.44	0.36	0.0410	N	220.08	179.27	20.5360	N	93513.19	N	7.50	N	165.42	N	-0.07	N	10.22	N	2.51	N
03-04	20.31	16.52	1.9050	0.41	0.34	0.0390	N	214.45	174.45	20.1150	N	93802.22	N	7.48	N	164.28	N	-0.07	N	10.21	N	2.13	N
04-05	19.93	16.27	1.4900	0.40	0.33	0.0300	N	221.00	180.33	16.6100	N	75158.27	N	7.52	N	163.71	N	-0.05	N	8.16	N	2.04	N
05-06	19.48	15.97	1.3760	0.47	0.39	0.0350	N	232.45	190.54	16.5480	N	70320.47	N	7.58	N	162.98	N	-0.05	N	7.60	N	1.76	N
06-07	19.28	15.96	1.3520	0.43	0.35	0.0300	N	220.21	182.29	15.4380	N	70105.64	N	7.71	N	162.44	N	-0.05	N	7.58	N	1.90	N
07-08	19.75	16.71	1.5100	0.46	0.39	0.0350	N	233.26	197.28	17.8310	N	76441.05	N	7.99	N	161.88	N	-0.05	N	8.27	N	2.01	N
08-09	19.38	16.58	1.8170	0.44	0.38	0.0420	N	240.25	205.44	22.5240	N	93751.06	N	8.14	N	164.10	N	-0.07	N	10.21	N	2.18	N
09-10	20.18	17.38	1.8890	0.51	0.44	0.0470	N	242.97	209.29	22.7430	N	93605.29	N	8.23	N	165.31	N	-0.07	N	10.31	N	3.03	N
10-11	20.64	17.90	1.8730	0.41	0.35	0.0370	N	253.96	220.16	23.0480	N	90755.91	N	8.31	N	165.07	N	-0.07	N	10.00	N	3.16	N
11-12	21.33	18.44	1.9180	0.48	0.41	0.0430	N	241.54	208.78	21.7160	N	89906.37	N	8.27	N	164.29	N	-0.07	N	9.84	N	2.68	N
12-13	21.26	18.20	1.6660	0.48	0.41	0.0380	N	227.62	194.91	17.8410	N	78284.14	N	8.15	N	165.58	N	-0.05	N	6.91	N	2.28	N
13-14	21.87	18.79	1.3830	0.38	0.33	0.0240	N	241.48	207.50	15.2750	N	63248.26	N	8.20	N	165.58	N	-0.05	N	6.90	N	2.37	N
14-15	22.17	19.02	1.4000	0.43	0.37	0.0270	N	231.71	198.70	14.6270	N	63124.57	N	8.17	N	165.02	N	-0.05	N	6.90	N	2.37	N
15-16	22.42	18.65	1.5220	0.45	0.38	0.0310	N	201.86	167.95	13.7040	N	67887.03	N	7.78	N	164.39	N	-0.05	N	7.42	N	2.49	N
16-17	22.04	18.17	1.9350	0.46	0.38	0.0410	N	200.18	165.08	17.5830	N	87835.87	N	7.66	N	164.28	N	-0.07	N	9.58	N	3.31	N
17-18	21.66	18.00	1.9040	0.43	0.36	0.0380	N	219.08	182.11	19.2570	N	87808.13	N	7.77	N	165.20	N	-0.07	N	9.59	N	2.17	N
18-19	20.86	17.41	1.8470	0.40	0.33	0.0350	N	224.38	187.23	19.8670	N	88541.13	N	7.82	N	166.28	N	-0.07	N	9.65	N	1.83	N
19-20	20.21	16.61	1.7670	0.36	0.30	0.0320	N	219.04	179.96	19.1520	N	87433.38	N	7.61	N	167.32	N	-0.07	N	9.58	N	2.05	N
20-21	21.91	18.22	1.6520	0.39	0.32	0.0290	N	223.36	185.72	16.8430	N	75417.55	N	7.77	N	167.97	N	-0.05	N	8.31	N	2.54	N
21-22	21.37	17.63	1.3670	0.40	0.33	0.0250	N	214.52	176.96	13.7230	N	63972.51	N	7.67	N	166.82	N	-0.05	N	7.03	N	2.45	N
22-23	20.93	17.12	1.3960	0.38	0.31	0.0250	N	214.43	175.40	14.3070	N	66720.96	N	7.55	N	165.36	N	-0.05	N	7.28	N	2.15	N
23-24	21.45	17.74	1.4510	0.39	0.32	0.0260	N	234.62	194.03	15.8760	N	67667.78	N	7.70	N	164.56	N	-0.05	N	7.38	N	2.22	N
平均值	20.87	17.42	1.6798	0.43	0.36	0.0353	0.00	226.17	188.92	18.2569	0.00	80623.03	0.00	7.81	0.00	165.91	0.00	-0.06	0.00	8.81	0.00	2.32	0.00
最大值	22.42	19.02	2.0250	0.57	0.47	0.0540	0.00	253.96	220.16	23.0480	0.00	94995.01	0.00	8.31	0.00	167.97	0.00	-0.05	0.00	10.45	0.00	3.16	0.00
最小值	19.28	15.96	1.3520	0.36	0.30	0.0240	0.00	200.18	165.08	13.7040	0.00	63124.57	0.00	7.39	0.00	161.88	0.00	-0.07	0.00	6.90	0.00	1.76	0.00
样本数	24	24	24	0	24	24	0	24	24	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0
日排放量	—	—	0.0403	—	—	—	0.0008	—	—	—	—	193.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

附件 4：昆明市联网测试报告



联网证明

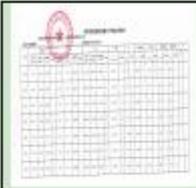
基本信息

企业名称	华新（丽江）环保新材有限责任公司		
排口名称	窑尾	MN	91530723MHXHB1

联网情况

审查项目	核查情况	符合
通信稳定性	在样本采集期间内（2024年10月01日—10月30日），连续30天数据联网传输稳定，监测因子数据传输正常	符合
通信协议正确性	在样本采集期间内（2024年10月24日—10月30日），正确	符合
数据传输正确性	在样本采集期间内（2024年10月24日—10月30日），连续7天数据与云南省自动监控系统数据一致	自主确认

附数据传输正确性凭证图片



单位名称：华新（丽江）环保新材有限责任公司

2024年10月31日

附件 5：验收比对报告

比 对 报 告

项目名称：华新(丽江)环保新材料有限责任公司窑尾排口自动监测
系统验收比对
委托单位：云南保隆环保(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：2024年11月21日

声 明

1、本报告无“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、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、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：（0871）68693669

邮政编码：650301

实验室及实验室地址：

**滇中检测中心 昆明安宁市太平街道办事处云南华楚汽配玻璃物流
城 B15 栋 4 楼、5 楼**

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村

1. 基本信息

表 1-1 烧成窑尾排放口(0704)基本信息

被检测单位	华新(丽江)环保新材有限责任公司			
地址	云南省丽江市华坪县兴泉镇兴泉村 166 号			
排污口名称	烧成窑尾排放口(0704)			
在线设备安装日期	2024 年 7 月			
在线监测设备基本信息				
仪器名称	仪器型号	原理	制造单位	仪器编号
烟气排放连续监测系统	CEMS-5000-L	NO _x 、SO ₂ : 紫外法 O ₂ : 电化学法	杭州泽天春来科技股份有限公司	YGR004581
粉尘浓度测量仪	DMS-100	激光后散射		YDM010993
温压流一体化监测仪	PT-500	温度: 电阻法 流速: 皮托管法		YPT013085
湿度仪	TL-HMI103	阻容法	深圳市翠云谷科技有限公司	10300211118007
执行标准				
污染物名称	标准排放限值	标准名称及标准号		
颗粒物	≤30mg/m ³	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)		
二氧化硫	≤200mg/m ³			
氮氧化物	≤300mg/m ³			
运维单位	云南深隆环保(集团)有限公司			

华新(丽江)环保新材有限责任公司

2.监测依据

- (1) 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)；
- (2) 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)；
- (3) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及修改单；
- (4) 《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》(HJ57-2017)；
- (5) 《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》(HJ693-2014)；
- (6) 《固定源废气监测技术规范（6.3 排气中 CO、CO₂、O₂等气体成分的测定电化学法测定 O₂）》(HJ/T397-2007)；
- (7) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017。

3.评价标准

表 3-1 污染源在线监测仪器比对项目及指标

比对项目	考核指标	技术要求
颗粒物	绝对误差	10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ ，绝对误差不超过±6mg/m ³ 。
流速	相对误差	流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%。
烟温	绝对误差	绝对误差不超过±3℃。
湿度	绝对误差	烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%。
SO ₂	绝对误差	排放浓度<20μmol/mol (57mg/m ³)时，绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)。
NO _x	绝对误差	50μmol/mol(103mg/m ³)≤排放浓度<250μmol/mol(513mg/m ³)时，绝对误差不超过±20μmol/mol(41mg/m ³)。
O ₂	相对准确度	>5.0%时，相对准确度≤15%。

4. 烟气 CEMS 比对监测数据报表

表 4-1 参比方法评估颗粒物 CEMS/烟气流速数据报表

监测项目：颗粒物、流速、烟温 原理：重量法、皮托管法、热电阻法

测试人员：张鸿涛、宝兴军 CEMS 生产厂家：杭州泽天春来科技股份有限公司

测试位置：烧成窑尾排放口(0704)在线监测点旁

CEMS 型号、编号：颗粒物：DMS-100、YDM010993，温压流：PT-500、YPT013085

测试地点：烧成窑尾排放口(0704)

CEMS 原理：颗粒物：激光后散射；流速：皮托管法；烟温：电阻法；

参比方法仪器生产厂家：青岛螭应环境科技有限公司 型号、编号：螭应 3012H、CQJL-186

测试日期：2024 年 11 月 13 日

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (A)			CEMS 法 (B)			数据对差-B-A		
		颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃
242591-FQ01-1-1	14:16~14:40	15.1	6.6	151.4	15.43	6.48	153.34	+0.33	-0.12	+1.94
242591-FQ01-1-2	14:47~15:11	15.2	6.8	151.1	14.95	6.77	152.81	-0.25	-0.03	+1.71
242591-FQ01-1-3	15:19~15:43	14.8	6.6	151.7	15.46	6.57	152.95	+0.66	-0.03	+1.25
242591-FQ01-1-4	15:50~16:14	15.3	8.4	151.9	15.16	8.09	153.18	-0.14	-0.31	+1.28
242591-FQ01-1-5	16:21~16:45	14.7	8.8	152.2	14.31	8.95	153.58	-0.39	+0.15	+1.38
平均值		15.0	7.4	151.7	15.06	7.37	153.17	+0.04	-0.07	+1.51
颗粒物相对误差 (%)		+0.27								
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)		+0.04								
流速相对误差 (%)		-0.95								
温度绝对误差 (℃)		+1.51								

表 4-3 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：张鸿涛、宝兴军 CEMS 生产厂家：杭州泽天春来科技股份有限公司

测试位置：烧成窑尾排放口(0704)在线监测点旁

CEMS 型号、编号：CEMS-5000-L、YGR004581

测试地点：烧成窑尾排放口(0704)

CEMS 原理：紫外法

参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H、CQJL-186

原理：定电位电解法

测试日期：2024 年 11 月 13 日

污染物名称：NO_x

计量单位：mg/m³

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
242591-FQ01-1-1	17:20~17:25	183	206.54	+23.54		
242591-FQ01-1-2	17:28~17:33	193	217.42	+24.42		
242591-FQ01-1-3	17:37~17:42	219	234.06	+15.06		
242591-FQ01-1-4	17:45~17:50	202	219.04	+17.04		
242591-FQ01-1-5	17:53~17:58	227	230.80	+3.80		
242591-FQ01-1-6	18:01~18:06	213	225.18	+12.18		
242591-FQ01-1-7	18:09~18:14	183	191.68	+8.68		
242591-FQ01-1-8	18:18~18:23	169	180.23	+11.23		
242591-FQ01-1-9	18:27~18:32	162	174.41	+12.41		
平均值 (mg/m ³)		195	208.82	+14.26		
绝对误差 (mg/m ³)		+14.26				
相对误差 (%)		+7.31				
数据对差的平均值的绝对值		14.26				
数据对差的标准偏差		6.66				
置信系数		±5.12				
相对准确度 (%)		9.94				
标准气体	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO (mg/m ³)	300	297	296	-1.0	-1.3

表 4-4 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：张鸿涛、宝兴军 CEMS 生产厂家：杭州泽天春来科技股份有限公司

测试位置：烧成窑尾排放口(0704)在线监测点旁

CEMS 型号、编号：CEMS-5000-L、YGR004581

测试地点：烧成窑尾排放口(0704)

CEMS 原理：紫外法

参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H、CQJL-186

原理：定电位电解法

测试日期：2024 年 11 月 13 日

污染物名称：SO₂

计量单位：mg/m³

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
242591-FQ01-1-1	17:20~17:25	6	0.43	-5.57		
242591-FQ01-1-2	17:28~17:33	9	0.60	-8.40		
242591-FQ01-1-3	17:37~17:42	8	0.43	-7.57		
242591-FQ01-1-4	17:45~17:50	7	0.32	-6.68		
242591-FQ01-1-5	17:53~17:58	8	0.54	-7.46		
242591-FQ01-1-6	18:01~18:06	4	0.22	-3.78		
242591-FQ01-1-7	18:09~18:14	6	2.34	-3.66		
242591-FQ01-1-8	18:18~18:23	5	18.14	+13.14		
242591-FQ01-1-9	18:27~18:32	6	20.61	+14.61		
平均值 (mg/m ³)		7	4.85	-1.71		
绝对误差 (mg/m ³)		-1.71				
相对误差 (%)		-24.4				
数据对差的平均值的绝对值		1.71				
数据对差的标准偏差		8.99				
置信系数		±6.91				
相对准确度 (%)		123				
标准气体	名 称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO ₂ (mg/m ³)	50	49	49	-2.0	-2.0

表 4-5 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：张鸿涛、宝兴军 CEMS 生产厂家：杭州泽天春来科技股份有限公司

测试位置：烧成窑尾排放口(0704)在线监测点旁

CEMS 型号、编号：CEMS-5000-L、YGR004581

测试地点：烧成窑尾排放口(0704)

CEMS 原理：电化学法

参比方法仪器生产厂家：青岛螭应环境科技有限公司 型号、编号：螭应 3012H、CQJL-186

原理：电化学法

测试日期：2024 年 11 月 13 日

污染物名称：O₂

计量单位：%

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
242591-FQ01-1-1	17:20~17:25	6.9	7.04	+0.14		
242591-FQ01-1-2	17:28~17:33	6.7	7.15	+0.45		
242591-FQ01-1-3	17:37~17:42	6.6	7.15	+0.55		
242591-FQ01-1-4	17:45~17:50	6.8	7.00	+0.20		
242591-FQ01-1-5	17:53~17:58	6.7	7.10	+0.40		
242591-FQ01-1-6	18:01~18:06	6.6	7.16	+0.56		
242591-FQ01-1-7	18:09~18:14	6.4	6.71	+0.31		
242591-FQ01-1-8	18:18~18:23	6.5	6.65	+0.15		
242591-FQ01-1-9	18:27~18:32	6.4	6.70	+0.30		
平均值 (%)		6.6	6.96	+0.34		
绝对误差 (%)				+0.34		
相对误差 (%)				+5.15		
数据对差的平均值的绝对值				0.34		
数据对差的标准偏差				0.16		
置信系数				±0.12		
相对准确度 (%)				6.97		
标准气体	名 称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O ₂ (%)	15.9	15.7	15.8	-1.3	-0.6

5. 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结论

表 5-1 在线监测设备比对监测结果

测试地点	CEMS 型号、编号	比对项目	考核指标		规定指标
			绝对误差	相对误差	
烧成窑尾 排放口 (0704)	DMS-100、 YDM010993	颗粒物	绝对误差	+0.04 mg/m ³	10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ ，绝对误差 不超过±6 mg/m ³ 。
	PT-500、 YPT013085	流速	相对误差	-0.95 %	流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%。
		烟温	绝对误差	+1.51 ℃	绝对误差不超过±3℃。
	TL-HMI103、 10300211118007	湿度	绝对误差	-0.54 %	烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过 ±1.5%。
	CEMS-5000-L、 YGR004581	SO ₂	绝对误差	-1.71 mg/m ³	排放浓度<20μmol/mol(57mg/m ³)时， 绝对误差不超过±6μmol/mol(17mg/m ³)。
		NO _x	绝对误差	+14.26 mg/m ³	50μmol/mol(103mg/m ³)≤排放浓度< 250μmol/mol(513mg/m ³)时，绝对误差 不超过±20μmol/mol(41mg/m ³)。
O ₂		相对 准确度	6.97 %	>5.0%时，相对准确度≤15%。	

表 5-1 比对监测结果表明：烧成窑尾排放口(0704)CEMS 技术指标（烟气流速、颗粒物、烟温、湿度、SO₂、NO_x、O₂）均符合中华人民共和国环境保护行业标准《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》HJ75-2017 标准中相关项目的要求。

6. 委托单位信息

表 6-1 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	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		
联系人	杨立俊	联系电话	15198763545

7.附件

云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2024]-2591”号检测报告

编制：	<u>张妹敏</u>	日期：	2024年11月21日
校核：	<u>张玉莲</u>	日期：	2024年11月21日
审核：	<u>和 涵 斌</u>	日期：	2024年11月21日
批准：	<u>刘明敏</u>	日期：	2024年11月21日





152512050029

正本

检测报告

云尘检字[2024]-2591号

项目名称：华新(丽江)环保新材有限责任公司窑尾排口自动监测系统验收比对委托监测

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：云南至清环境监测有限公司

报告日期：2024年11月21日

声 明

- 1、本报告无“CMA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、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、本机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
- 7、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。
- 8、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。
- 9、若对服务质量有意见或建议，可扫描下方二维码投诉及反馈。

联系电话：(0871) 68693669

邮政编码：650301

实验室及实验室地址：

滇中检测中心 昆明安宁市太平街道办事处云南华楚汽配玻璃
物流城 B15 栋 4 楼、5 楼

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村



附件 6：分析仪、颗粒物、温压流

1. 样品情况

表 1 样品基本情况

被监测单位名称	华新(丽江)环保新材料有限责任公司		
采样地点	有组织废气 1 个点：烧成窑尾排放口（0704）。	采样方式	自行采样
保存方式	颗粒物常温保存，烟气参数、二氧化硫、氮氧化物、氧含量现场监测。		
样品类型	有组织废气	样品数量	5 个样
样品接收状态描述	采样头用聚四氟乙烯材质堵套塞好采样嘴，放入防静电密封袋内，再放入样品箱中；样品包装完好，标识清晰。		
采样人	张鸿涛、宝兴军	现场采样/监测日期	2024/11/13
送样人	宝兴军	接样日期	2024/11/15
接样人	陈艳	样品检测日期	2024/11/15~2024/11/16

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(滇中检测中心 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	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单	/	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	CQJL-186	张鸿涛 宝兴军
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3 mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	CQJL-186	
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3 mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	CQJL-186	
4	氧含量	固定源废气监测技术规范（6.3 排气中 CO、CO ₂ 、O ₂ 等气体成分的测定 电化学法测定 O ₂ ） HJ/T397-2007	/	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	CQJL-186	

表 3 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表(滇中检测中心 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	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0 mg/m ³	滤膜（滤筒） 平衡称量系统 ZR-5102 电子分析天平 BP211D	CQJL-386 CQJL-001	高凤



3.检测结果

表 4 烧成窑尾排放口（0704）检测结果

采样地点	采样日期	采样时间	检测项目	颗粒物 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)
			样品编号			
烧成窑尾 排放口 (0704) (FQ01#)	2024/11/13	14:16~14:40	242591-FQ01-1-1	15.1	6.6	151.4
		14:47~15:11	242591-FQ01-1-2	15.2	6.8	151.1
		15:19~15:43	242591-FQ01-1-3	14.8	6.6	151.7
		15:50~16:14	242591-FQ01-1-4	15.3	8.4	151.9
		16:21~16:45	242591-FQ01-1-5	14.7	8.8	152.2

表 5 烧成窑尾排放口（0704）检测结果

监测地点	监测日期	监测时间	检测项目	氧含量 (%)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)
			样品编号			
烧成窑尾 排放口 (0704) (FQ01#)	2024/11/13	17:20~17:25	242591-FQ01-1-1	6.9	6	183
		17:28~17:33	242591-FQ01-1-2	6.7	9	193
		17:37~17:42	242591-FQ01-1-3	6.6	8	219
		17:45~17:50	242591-FQ01-1-4	6.8	7	202
		17:53~17:58	242591-FQ01-1-5	6.7	8	227
		18:01~18:06	242591-FQ01-1-6	6.6	4	213
		18:09~18:14	242591-FQ01-1-7	6.4	6	183
		18:18~18:23	242591-FQ01-1-8	6.5	5	169
		18:27~18:32	242591-FQ01-1-9	6.4	6	162

备注：一氧化碳平均浓度：184mg/m³。

表6 烧成窑尾排放口（0704）检测结果

监测地点	监测日期	采样时间	检测项目	湿度 (%)
			样品编号	
烧成窑尾 排放口 (0704) (FQ01#)	2024/11/13	14:13~14:15	242591-FQ01-1-1	3.3
		14:44~14:46	242591-FQ01-1-2	3.0
		15:16~15:18	242591-FQ01-1-3	3.2
		15:47~15:49	242591-FQ01-1-4	3.4
		16:18~16:20	242591-FQ01-1-5	3.0

4.委托单位信息

表7 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	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		
联系人	杨立俊	联系电话	15198763545



编制: 张妹敏

日期: 2024年11月21日

校核: 张玉莲

日期: 2024年11月21日

审核: 和 舒 欣

日期: 2024年11月21日

批准: 刘明敏

日期: 2024年11月21日

附件 6：分析仪、颗粒物、温压流





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（环）字 No. 2022 - 115

产品名称： CEMS-5000-L型烟气（SO₂、NO_x）排放
连续监测系统

委托单位： 杭州春来科技有限公司

检测类别： 认证检测

报告日期： 2022年4月11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2020年4月10日。
7. 对本报告如有异议，应在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）84943047
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. 2022-115

产品名称	烟气 (SO ₂ 、NO _x) 排放连续监测系统	产品型号	CEMS-5000-L
委托单位	杭州春来科技有限公司		
生产单位	杭州春来科技有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	① GA101-0014 ② GA101-0012 ③ GA101-0011		
生产日期	2018 年 11 月	送检日期	2020 年 9 月
实验室检测项目	二氧化硫监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性； 一氧化氮监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性； 二氧化氮监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性； 氧气监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性。		
现场检测项目	二氧化硫 CEMS：24h 零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 氮氧化物 CEMS：24h 零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 氧气 EMS：24h 零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 流速连续监测系统：速度场系数精密度、准确度； 温度连续监测系统：准确度； 湿度连续监测系统：准确度。		
检测日期	2020 年 9 月~2022 年 2 月		
检测依据	《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)		
检测结论	合格		
备注	1. 本系统连续监测烟气中二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度； 2. 烟气测量采用直接抽取热湿方式，二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮测量采用紫外差分吸收法；氧气测量采用氧化锆法；流速测量采用 S 型皮托管法；温度测量采用铂电阻法；湿度测量采用阻容法。		

报告编制人：迟颖

审核人：王磊

签发人：王磊

签发日期：2022 年 4 月 11 日

表 1 检测结果

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定
			GA101-0014	GA101-0012	GA101-0011	
二氧化碳 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	86 s	86 s	104 s	合格
	重复性	≤2%	0.2%	0.2%	0.2%	合格
	线性误差	±2% F.S.	-0.5% F.S.	-0.5% F.S.	-0.6% F.S.	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.6% F.S.	0.6% F.S.	-0.9% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	-1.0% F.S.	-0.3% F.S.	-1.1% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	-0.3% F.S.	0.3% F.S.	0.1% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	-0.3% F.S.	-0.5% F.S.	0.1% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	0.6%			合格
一氧化氮 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	75 s	84 s	88 s	合格
	重复性	≤2%	0.1%	0.1%	0.1%	合格
	线性误差	±2% F.S.	0.7% F.S.	-0.6% F.S.	-0.7% F.S.	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.9% F.S.	-0.7% F.S.	0.9% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	1.6% F.S.	-0.4% F.S.	0.5% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	0.1% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	-1.2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.2% F.S.	合格
	环境温度变化的影响	±5% F.S.	<0.1% F.S.	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	进样流量变化的影响	±2% F.S.	-0.5% F.S.	<0.1% F.S.	-0.2% F.S.	合格
	供电电压变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	1.0%			合格
二氧化氮 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	80 s	85 s	83 s	合格
	重复性	≤2%	0.1%	0.1%	0.1%	合格
	线性误差	±2% F.S.	1.4% F.S.	1.4% F.S.	1.3% F.S.	合格
	24h 零点漂移	±2% F.S.	1.0% F.S.	0.8% F.S.	-1.1% F.S.	合格
	24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.4% F.S.	-0.8% F.S.	-0.4% F.S.	合格
	一周零点漂移	±3% F.S.	-0.3% F.S.	0.2% F.S.	-0.3% F.S.	合格
	一周量程漂移	±3% F.S.	-0.5% F.S.	0.5% F.S.	0.3% F.S.	合格

续表

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			GA101-0014	GA101-0012	GA101-0011		
污染物	二氧化氮 监测单元	环境温度变化的影响	±5% F.S.	<0.1% F.S.	-0.1% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	-0.1% F.S.	<0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%	1.1%			合格
烟气参数	氧 气 监 测 单 元	仪表响应时间	≤120 s	96 s	96 s	105 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	0.2%	0.2%	合格
		线性误差	±2% F.S.	-0.8% F.S.	-0.4% F.S.	-0.4% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	0.5% F.S.	0.6% F.S.	0.3% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%	1.1%			合格
现场检测项目		性能指标要求	检测结果		单项评定		
污染物	二 氧 化 硫 CEMS	初 检 期 间	示值误差	±2.5% F.S.	-0.5% F.S.	合格	
			系统响应时间	≤200 s	73 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.5% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.8% F.S.	合格	
			准确度	<57 mg/m ³ 时, 绝对误差≤17 mg/m ³	7.7 mg/m ³	合格	
		复 检 期 间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.2% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
			准确度	<57 mg/m ³ 时, 绝对误差≤17 mg/m ³	0.6 mg/m ³	合格	

续表

现场检测项目			性能指标要求		检测结果	单项 评定	
					GA101-0011		
污 染 物	氮 氧 化 物 C E M S	初 检 期 间	一 氧 化 氮	示值误差	±2.5% F.S.	0.3% F.S.	合格
				系统响应时间	≤200 s	57 s	合格
				24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.4% F.S.	合格
				24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.8% F.S.	合格
			二 氧 化 氮	示值误差	±2.5% F.S.	-1.1% F.S.	合格
		系统响应时间		≤200 s	82 s	合格	
		24h 零点漂移		±2.5% F.S.	0.4% F.S.	合格	
		氮 氧 化 物	准 确 度	≥103 mg/m ³ ~ <513 mg/m ³ 时, 绝对误差 ≤41 mg/m ³		1.6 mg/m ³	合格
				≥41 mg/m ³ ~ <103 mg/m ³ 时, 相对误差 ≤30%		9.6%	合格
		复 检 期 间	一 氧 化 氮	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.1% F.S.	合格
	24h 量程漂移			±2.5% F.S.	0.4% F.S.	合格	
	二 氧 化 氮		24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.8% F.S.	合格	
氮 氧 化 物	准 确 度		≥41 mg/m ³ ~ <103 mg/m ³ 时, 相对误差 ≤30%		3.7%	合格	
烟 气 参 数	氧 气 C M S	初 检 期 间	示值误差	±5% (标称值)	-0.7%	合格	
			系统响应时间	≤200 s	104 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.7% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			准 确 度	相对准确度 ≤15%	5.7%	合格	
		复 检 期 间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.3% F.S.	合格	
	流 速 连 续 监 测 系 统	初 检 期 间	速度场系数	≤5%	2.1%	合格	
			精 密 度				
		复 检 期 间	准 确 度	≤10 m/s 时, 相对误差 ±12%	1.5%	合格	
			温 度 连 续 监 测 系 统	准 确 度	±3 ℃	0.7 ℃	合格
				准 确 度	±3 ℃	-0.5 ℃	合格
			湿 度 连 续 监 测 系 统	初 检 期 间	准 确 度	>5.0% 时, 相对误差 ±25%	-11.0%
复 检 期 间	准 确 度	>5.0% 时, 相对误差 ±25%		-15.9%	合格		
检 测 结 论	经检测该烟气排放连续监测系统（二氧化硫、氮氧化物、氧气、流速、温度、湿度）已检测的技术性能指标符合《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）标准中相关条款的要求。						

注：F.S. 表示满量程；氮氧化物以 NO₂ 计。

表 2 检测样机配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程	
气态 污染物 CEMS (含 O ₂)	采样探头	GSP-100	电加热	杭州春来科技 有限公司	YGS000407	/
	伴热管线	/	电加热		/	/
	二氧化碳 测量仪	EM-5	紫外差分 吸收法	杭州春来科技 有限公司	GA101-B122 GA101-F169 GA101-L300	实验室: (0~100) mg/m ³ 现场: (0~100) mg/m ³
	一氧化氮 测量仪		紫外差分 吸收法			实验室: (0~100) mg/m ³ 现场: (0~100) mg/m ³
	二氧化氮 测量仪		紫外差分 吸收法			实验室: (0~100) mg/m ³ 现场: (0~100) mg/m ³
	氧气 测量仪	C2-PC181-1	氧化锆 S 池 电势法	海祺又电子 科技有限公司	18121211434J 18121211430J 18121211442J	实验室: (0~25) % 现场: (0~25) %
烟气 参数 CMS	流 速 测量仪	PT-500	S 池 电势法	杭州春来科技 有限公司	YYPT0300	(0~40) m/s
	温 度 测量仪					铂电阻法
	湿 度 测量仪	NM-200C	阻容法			

表 3 检测所用标准气体及现场情况

标气名称	浓度水平	浓度值	生产商名称
氮气	/	99.999%	杭州贝斯特气体有限公司
二氧化硫	90% F.S.	92.6 mg/m ³	
	80% F.S.	83.8 mg/m ³	
	60% F.S.	63.2 mg/m ³	
	40% F.S.	42.3 mg/m ³	
	20% F.S.	23.5 mg/m ³	
一氧化氮	90% F.S.	95.0 mg/m ³	
	80% F.S.	84.3 mg/m ³	
	60% F.S.	62.6 mg/m ³	
	40% F.S.	42.8 mg/m ³	
	20% F.S.	21.8 mg/m ³	
二氧化氮	90% F.S.	95.0 mg/m ³	
	80% F.S.	82.4 mg/m ³	
	60% F.S.	62.2 mg/m ³	
	40% F.S.	44.4 mg/m ³	
	20% F.S.	22.8 mg/m ³	
氧气	90% F.S.	22.8%	
	80% F.S.	20.0%	
	60% F.S.	15.0%	
	40% F.S.	10.0%	
	20% F.S.	5.00%	
一氧化碳	/	300 mg/m ³	
二氧化碳	/	15.0%	
甲烷	/	50.0 mg/m ³	
氨气	/	20.0 mg/m ³	
氯化氢	/	200 mg/m ³	

实验室检测所使用的标准气体

杭州贝斯特气体有限公司

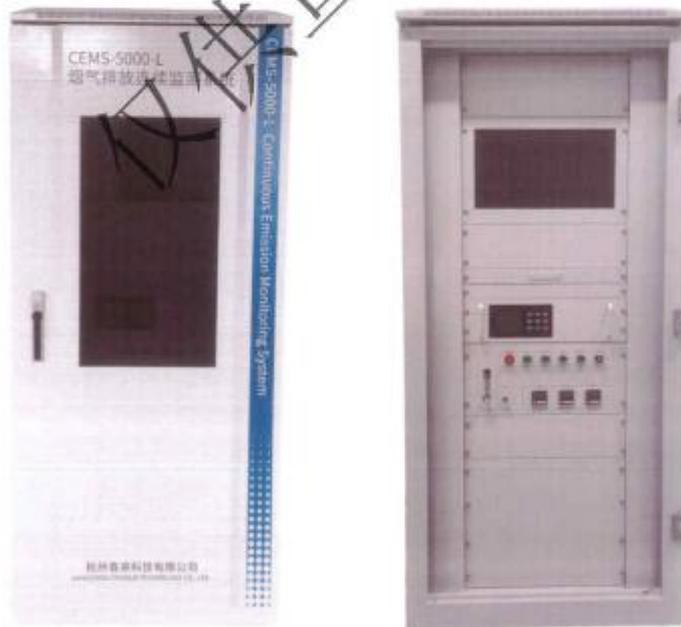
续表

标气名称	浓度水平	浓度值	生产厂商名称	
现场检测所使用的标准气体	氮气	/	99.999%	杭州贝斯特气体有限公司
	二氧化硫	低	23.4 mg/m ³	
		中	53.1 mg/m ³	
		高	93.4 mg/m ³	
	一氧化碳	低	24.5 mg/m ³	
		中	54.8 mg/m ³	
		高	95.5 mg/m ³	
	二氧化氮	低	26.7 mg/m ³	
		中	53.5 mg/m ³	
		高	94.5 mg/m ³	
	氧气	低	6.52%	
		中	13.6%	
高		23.5%		
备注	1. 现场检测系统安装在燃煤锅炉静电除尘、湿法脱酸后的水平圆形烟道上，伴热管径长约 40 米。 2. 本报表中如无特殊注明，所有质量浓度单位 (mg/m ³) 均为标态下 (0 ℃, 101.325 kPa) 的干基浓度。 3. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指烟气排放连续监测系统。			

表 4 检测情况说明

检测仪器名称	型号规格	编号
皮托管流速计	3012H-D	1A13063364
烟温测量仪		
非分散红外二氧化硫测定仪	PG350	PX9DE9ME
化学发光法氮氧化物测定仪		
电化学法氧测定仪		
电子秒表	DM1-002	2009008
阻容法湿度测定仪	HMS545P	545P08007
接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
环境试验箱	DSCR-020-50-1-AR	60016519360
实验室检测环境条件	室 温：20℃~31℃ 湿 度：32%RH~57%RH 大气压：99.5kPa~101.2kPa	

主机图片







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. 2022 - 043

仅供宣传使用

产品名称:	CEMS-5000 型烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测系统
委托单位:	杭州春来科技有限公司
检测类别:	认证检测
报告日期:	2022 年 01 月 26 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2025年01月25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）84943047
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. 2022-043

产品名称	烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物） 排放连续监测系统		产品型号	CEMS-5000
委托单位	杭州春来科技有限公司			
生产单位	杭州春来科技有限公司	样品数量	3	
样品出厂编号	① YYLN0048 ② YYLN0050 ③ YYLN0051			
生产日期	2018年11月	送检日期	2019年7月	
实验室 检测项目	颗粒物监测单元：重复性、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、供电电压变化的影响、检出限； 二氧化硫监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性； 氮氧化物监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、氧化氮转换效率、平行性； 氧气监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、干扰成分的影响、平行性。			
现场 检测项目	颗粒物CEMS：24h零点和量程漂移、相关系数、置信区间半宽、允许区间半宽、准确度； 二氧化硫CEMS：24h零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 氮氧化物CEMS：24h零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 氧气CEMS：24h零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 流速连续监测系统：速度场系数精密度、准确度； 温度连续监测系统：准确度； 湿度连续监测系统：准确度。			
检测日期	2019年7月~2021年12月			
检测依据	《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》 (HJ 76-2017)			
检测结论	合格			
备注	1. 本系统连续监测烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧气、烟气流速、烟气温湿度及烟气湿度； 2. 颗粒物测量采用直接测量式后向散射法；烟气测量采用直接抽取冷干方式；二氧化硫、氮氧化物测量采用紫外差分吸收法；氧气测量采用电化学法；流速测量采用S型皮托管法；温度测量采用铂电阻法；湿度测量采用阻容法。			

报告编制人：唐坤 审核人：胡 签发人：王强
 签发日期：2022年1月26日

表 1 检测结果

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			YYLN0048	YYLN0050	YYLN0051		
污 染 物	颗粒物 监测单元	重复性	≤2%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	-0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	0.1% F.S.	-0.4% F.S.	0.2% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
	二氧化硫 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	63 s	89 s	65 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	0.2%	0.2%	合格
		线性误差	±2% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	-0.1% F.S.	-0.2% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	0.2% F.S.	-0.3% F.S.	-0.3% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	0.1% F.S.	-0.1% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	-0.2% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
	平行性	≤5%	0.3%			合格	
	氮氧化物 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	44 s	66 s	48 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	0.1%	0.1%	合格
		线性误差	±2% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.3% F.S.	-0.2% F.S.	-0.3% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.3% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
一周零点漂移		±3% F.S.	0.3% F.S.	-0.2% F.S.	-0.2% F.S.	合格	
一周量程漂移		±3% F.S.	-0.3% F.S.	-0.3% F.S.	-0.2% F.S.	合格	
环境温度变化的影响		±5% F.S.	-0.2% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格	
进样流量变化的影响		±2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
供电电压变化的影响		±2% F.S.	<0.1% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格	
干扰成分的影响		±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格	
二氧化氮转换效率		≥95%	98.4%	98.6%	98.6%	合格	
平行性	≤5%	0.6%			合格		

续表

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			YYLN0048	YYLN0050	YYLN0051		
烟气参数	氧气监测单元	仪表响应时间	≤120 s	57 s	63 s	52 s	合格
		重复性	≤2%	0.2%	0.2%	0.4%	合格
		线性误差	±2% F.S.	-0.2% F.S.	0.3% F.S.	0.3% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.5% F.S.	-0.7% F.S.	0.6% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.4% F.S.	-0.7% F.S.	-0.5% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	-0.5% F.S.	0.6% F.S.	-0.7% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	0.6% F.S.	-0.5% F.S.	0.4% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.3% F.S.	0.1% F.S.	-0.5% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	-0.1% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.4% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.6% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%		1.2%		合格
现场检测项目		性能指标要求	检测结果		单项评定		
			YYLN0050				
污染物	颗粒物 CEMS	初检期间	24h 零点漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			相关系数	≥0.85	0.96	合格	
		复检期间	置信区间半宽	≤10%	6.0%	合格	
			允许区间半宽	≤25%	22.7%	合格	
			准确度	>10 mg/m ³ ~≤20 mg/m ³ 时， 绝对误差±6 mg/m ³	0.5 mg/m ³	合格	
	二氧化碳 CEMS	初检期间	示值误差	±5% (标称值)	0.5%	合格	
			系统响应时间	≤200 s	72 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格	
		复检期间	24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.4% F.S.	合格	
			准确度	<57 mg/m ³ 时， 绝对误差≤17 mg/m ³	1.3 mg/m ³	合格	
			准确度	<57 mg/m ³ 时， 绝对误差≤17 mg/m ³	4.8 mg/m ³	合格	

续表

现场检测项目			性能指标要求	检测结果	单项 评定		
				YYLN0050			
污 染 物	氮 氧 化 物 C E M S	初 检 期 间	示值误差	±5% (标称值)	<0.1%	合格	
			系统响应时间	≤200 s	78 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	0.2% F.S.	合格	
			准确度	<41 mg/m ³ 时, 绝对误差≤12 mg/m ³	1.8 mg/m ³	合格	
		≥41 mg/m ³ - <103 mg/m ³ 时, 相对误差≤30%		8.8%	合格		
		复 检 期 间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.8% F.S.	合格	
			准确度	≥103mg/m ³ - <515mg/m ³ 时, 绝对误差≤10 mg/m ³	8.9 mg/m ³	合格	
		烟 气 参 数	氧 气 C M S	初 检 期 间	示值误差	±5% (标称值)	0.1%
系统响应时间	≤200 s				61 s	合格	
24h 零点漂移	±2.5% F.S.				-0.3% F.S.	合格	
24h 量程漂移	±2.5% F.S.				-0.4% F.S.	合格	
准确度	相对准确度≤15%				5.5%	合格	
复 检 期 间	24h 零点漂移			±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
	24h 量程漂移			±2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格	
	准确度			相对准确度≤15%	1.1%	合格	
流 速 连 续 监 测 系 统	初 检 期 间		速度场系数精度	≤5%	1.1%	合格	
	复 检 期 间		准确度	>10 m/s 时, 相对误差±10%	-3.7%	合格	
	温 度 连 续 监 测 系 统		初 检 期 间	准确度	±3 ℃	2.3 ℃	合格
			复 检 期 间	准确度	±3 ℃	<0.1 ℃	合格
	湿 度 连 续 监 测 系 统		初 检 期 间	准确度	>5.0%时, 相对误差±25%	-15.8%	合格
			复 检 期 间	准确度	>5.0%时, 相对误差±25%	9.5%	合格
检测结论			经检测该烟气排放连续监测系统（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧气、流速、温度、湿度）已检测的技术性能指标符合《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）标准中相关条款的要求。				

注：F.S. 表示满量程；氮氧化物以 NO_x 计。

表 2 检测样机配置表

部件名称		规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程
颗粒物 CEMS	颗粒物 测量仪	DMS-100	后向散射法	杭州春来科技 有限公司	YDM000336 YDM000337 YDM000421	实验室： 0-200* 现场： 0-200*
	采样探头	GSP-100	电加热		杭州春来科技 有限公司	YGS004149
	伴热管线	/				
	除湿设备	SCL-2000H	双级 机械制冷	杭州春来科技 有限公司	80010E1133 180010E1143 180010E1178	/
气态 污染物 CEMS (含 O ₂)	二氧化硫 测量仪	EM-5	紫外差分 吸收法		杭州春来科技 有限公司	GA101-A601 GA101-A324 GA101-D558
	一氧化氮 测量仪		紫外差分 吸收法	实验室： (0-300) mg/m ³ 现场： (0-300) mg/m ³		
	氧 气 测量仪		电化学法	实验室： (0-25) % 现场： (0-25) %		
	二氧化氮 转换器		NOX-200A	催化还原法		
烟气 参数 CMS	流 速 测量仪	PT-500	S 型 皮托管法	杭州春来科技 有限公司	YYPT0304	(0-40) m/s
	温 度 测量仪		铂电阻法			(0-300) ℃
	湿 度 测量仪	HM-200C	阻容法			HM000013

*注：该量程为仪器进行检测前的设定值，无量纲。

分析仪

表 3 检测所用标准气体及现场情况

标气名称	浓度水平	浓度值	生产厂商名称	
实验室检测所使用的标准气体	氮气	/	99.999%	杭州贝斯特气体有限公司
	二氧化硫	90% F.S.	273 mg/m ³	
		80% F.S.	244 mg/m ³	
		60% F.S.	181 mg/m ³	
		40% F.S.	122 mg/m ³	
		20% F.S.	60.1 mg/m ³	
	一氧化氮	90% F.S.	271 mg/m ³	
		80% F.S.	241 mg/m ³	
		60% F.S.	181 mg/m ³	
		40% F.S.	119 mg/m ³	
		20% F.S.	59.4 mg/m ³	
	氧气	90% F.S.	22.5%	
		80% F.S.	20.0%	
		60% F.S.	15.0%	
		40% F.S.	10.0%	
		20% F.S.	5.00%	
	二氧化氮		138 mg/m ³	
一氧化碳		300 mg/m ³		
二氧化碳		15.0%		
甲烷		50.0 mg/m ³		
氨气	/	20.0 mg/m ³		
氯化氢	/	200 mg/m ³		
现场检测所使用的标准气体	氮气	/	99.999%	杭州贝斯特气体有限公司
		高	291 mg/m ³	
		中	165 mg/m ³	
	二氧化硫	低	72.8 mg/m ³	
		高	289 mg/m ³	
		中	169 mg/m ³	
	一氧化氮	低	78.6 mg/m ³	
		高	23.7%	
		中	13.6%	
氧气	低	6.57%		
备注	1. 气态污染物系统安装在燃煤锅炉静电除尘、湿法脱硫后的水平圆形烟道上，伴热管线长约 25 米；颗粒物系统安装在燃煤锅炉静电除尘、湿法脱硫后的烟囱上，检测时现场排放颗粒物浓度范围为（14-140）mg/m ³ ； 2. 本报告中如无特殊注明，所有质量浓度单位（mg/m ³ ）均为标志下（0℃，101.325 kPa）的干基浓度； 3. CEMS（Continuous Emission Monitoring System）指烟气排放连续监测系统。			

表 4 检测情况说明

仪器设备名称	型号	编号
非分散红外二氧化硫测定仪	PG350	PX9DE9ME
化学发光法氮氧化物测定仪		
电化学法氧测定仪		
电子秒表	DM1-002	2009008
接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
电子天平	XPE-205	B445225917
阻容法湿度测量仪	HMS545P	545P08007
实验室检测环境条件	室温：18~26 ℃ 湿度：25~45% RH 大气压：99.8~100.5 kPa	

主机图片

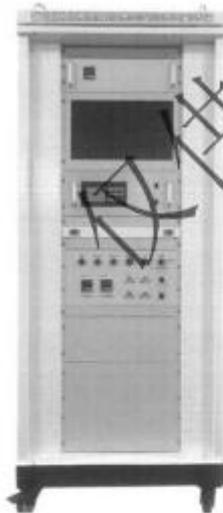


图 1 机柜正面图



图 2 颗粒物 CEMS 主机

粉尘仪说明书：

粉尘浓度测量仪

用户手册

请仔细阅读本手册，正确安装本产品。
请妥善保管本手册以备随时查阅。



粉尘浓度测量仪

目次

1	前言	1
1.1	用户须知	1
1.2	重要事项	1
1.3	标识注释	1
1.4	适用人员	2
1.5	包装运输	3
1.6	注意事项	3
1.7	质保	4
2	产品介绍	6
2.1	概述	6
2.2	技术原理	6
2.3	产品组成	7
2.4	仪器特点	8
2.5	应用场合	8
3	安装	10
3.1	安装流程	10
3.2	安装前准备	10
3.3	法兰预埋	12
3.4	气源连接	13
3.5	电气连接	13
3.6	现场 5S 及验收	14
4	操作说明	17
4.1	遥控器功能	17
4.2	主界面	18
4.3	软件操作	18
5	维护	22
5.1	设备维护	22
5.2	常规维护	22
5.3	故障信息	23
5.4	长期储存	23
	附录 A 规格	23
	附录 B 通讯协议	24
	附录 C 尺寸图	25

使用产品前请仔细阅读用户手册
UMMS100N1601C

1 前言

1.1 用户须知

感谢您购买本产品。

本用户手册记载了本产品的使用方法，以及本产品相关附属品和选配件等内容。请在使用本产品前仔细阅读本说明书并遵照说明书的内容正确使用。

另外，在阅读完以后，请妥善保管本用户手册以备今后参考。

本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，本公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

该产品手册受版权保护。未经厂商许可，复制或部分复制手册内容、增加内容、分发手册内容，用于不正当竞争，我们将保留追究法律责任的权利。

为了改善本使用说明书的内容，您所得到的设备可能与用户手册中图示不完全一致，谨此致歉。

本用户手册版权归我司所有。未经本公司许可不得转载、复制部分或全部内容。

1.2 重要事项

如果用户或仪器使用场所发生改变，请将本说明书转交给后续用户。

如果本说明书或本产品警告标签丢失或损坏，请立即与本公司联系。

为确保安全操作，请在使用本产品前仔细阅读“注意事项”。

制作本说明书时虽然力求准确，但是万一有错误或者遗漏敬请原谅

1.3 标识注释

这本手册介绍了本产品的相关信息与应用规范，如系统原理、技术参数、启动、操作和维护等。

特别提醒的是在阅读本手册时，请注意“警示文本和信息文本”。仔细查看信息能够避免对使用者或维护人员的生命或者健康造成危险以及财产遭受损失。这些信息会通过适当的图标标识出来并在旁边提供了一些有价值的提示，并附有说明性文本。本手册中所使用的术语和系统上的信息具有以下含义：



说明

说明是针对仪器操作中某些具体内容的阐述、解释以及补充。

粉尘浓度测量仪



注意

注意是提醒用户操作本仪器时的重要信息，或者是手册中需要被特别注意的部分。



警告

用于提醒用户，在此状态下或者可能的条件下，若没有遵守适当的安全措施，将会造成人身伤害，仪器无法正常使用，特别严重的情况可能会造成重大损坏事故。



危险

强调存在危险，如果忽视警告，将导致严重的人身伤害、死亡或重大财产损失。



触电

表示有触电的风险。



烫伤

表示有烫伤的风险。

1.4 适用人员

由于对产品进行错误的操作或没有遵守手册中所阐述的警告信息，可能会导致工作人员受到严重的伤害或者造成财产损失。因此，只有合适的人员才可以操作本产品。

理解本手册中所出现的或者仪器自身所注明的安全信息的合格人员是：

- 熟悉本产品技术及安全的专业的仪器仪表工程师；
- 在使用本产品方面接受过操作员岗位培训并完全掌握本手册中关于操作部分内容的操作人员；
- 根据已制定的安全措施，接受过专业培训的运维人员。

粉尘浓度测量仪



说明

本公司在安装调试好设备后，将会对客户及相关人员进行相关的培训和指导，以便客户正确有效地使用本产品。

1.5 包装运输

运输各部分的范围是根据运输所附带的文件中列举的有效合同而定。

当打开包装箱时，请遵守包装材料上的相关提示。开箱后请及时对照《出货清单》盘点货物。另外，请检查所收到的物品外观是否变形损坏。特别提醒的是请保存好相关文件以便安装、操作时使用。

《出货清单》在包装内有一份，如果发现送货清单所显示内容与箱内物品不符时请及时与我公司联系。



注意

请妥善保管好随机配件，以免维修时由于配件丢失，而对您造成的维修时间延长等不便。

1.6 注意事项

本仪器属于精密仪器，内部含有一个 7mW、650nm 的半导体激光器。为确保您的人身安全和保护本仪器，务必注意以下事项：

- 使用设备应遵守相应的法律法规并经过厂家培训。
- 本仪器工作电源为 DC6V。
- 仪器内含有一个 7mW、650nm 的半导体激光器，请勿直视或射向任何人。
- 避免因激光反射、折射造成伤害。
- 上电之前须仔细检查连线是否正确，避免损坏仪器。
- 搬运仪器时务必小心，防止碰撞、跌落。
- 设备安装注意良好接地。
- 如果测量的粉尘携带有害健康的气体，高温或高压，粉尘仪尽量工厂关闭的时候安装或移除。
- 仪器出现过热等异常情况，应及时断电，避免造成二次损坏。
- 运行时探头部分应避免阳光直射。
- 压缩空气源应除油、除水，压力保证在 0.4MPa-0.6MPa。

如果疏于安全对策，或者不遵守本使用说明书记载的对特定事项的警告，就会违反本设备的设计、制造以及使用目的的安全基准。

上述由于使用不当而导致的一切后果由使用者自行承担。

粉尘浓度测量仪

1.7 质保

1. 质保期：设备所有质保和维修严格按照订购合同上相应条款的要求，质保和维修分为保内维修和保外维修两种。
2. 质保内容：质保期内且符合规定质保范围的将提供免费维修服务，均属于保内维修，主要包括产品维修或更换、备件维修或更换、技术支持及常规现场工程服务等。
3. 责任范围：任何情况下本公司均不对用户的误工费、间接性损害和衍生性损害负任何责任，也不对因第三方向用户提起的损坏赔偿负任何责任。
任何情况下本产品的最高赔偿金额均以出厂价格或销售价格为限
4. 责任免除：超过质保期或者在质保期内发生如下故障的均属于保外维修，本公司将不再提供免费维修服务。保外维修故障内容包括：
 - 不可抗力（地震、雷击、洪水等）造成的损坏；
 - 设备未按要求单独可靠接地导致的仪器损坏；
 - 自然磨损；
 - 由于使用不当（腐蚀、失火、强电、进水、强电串入等）造成的损坏；
 - 未经允许，擅自改动产品内部器件；
 - 未经允许，擅自修改产品的技术和功能参数；
 - 未按照用户手册及培训规定存放、使用和维护产品；
 - 未按订单定义使用产品；
 - 人为撕去产品标签。

保外维修故障并不局限于以上所列内容，具体由本公司研发或工程人员进行鉴定。

2 产品介绍

本章就设备的整体介绍予以说明

产品概述

技术原理

产品组成

产品特点

应用场合

2 产品介绍

2.1 概述

粉尘浓度测量仪是自主研发生产的一款在线粉尘分析产品，主要用于各种污染源排放颗粒物浓度的连续监测，实现单点/多点连续烟尘的检测，也可配套于烟气连续监测系统（CEMS），提供粉尘实时测量数据。

2.2 技术原理

系统原理框图示意如图 2.1 所示：

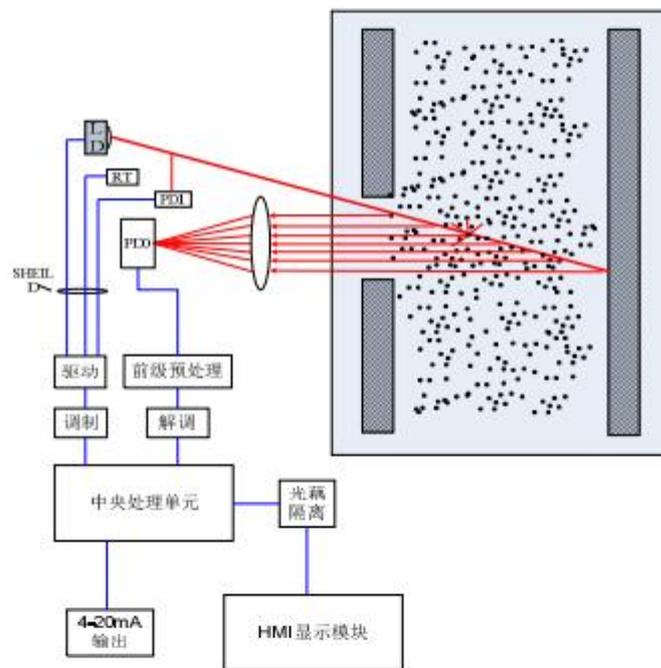


图 2.1 系统原理示意图

光学部分包括激光光源、功率控制、光电传感、散射光接收部分。激光器发出的 650nm 束以一个微小的角度射入排放源，激光束与烟尘粒子作用产生散射光，背向散射光通过接收系统进入传感器转变成电信号进行处理。电路部分实现光电转换、激光束的调制、信号放大、解调、光源

粉尘浓度测量仪

的功率控制、V/I 转换及 HMI 显示功能。校准器用于产生稳定的光信号，对仪器进行零点及量程校准。

2.3 产品组成

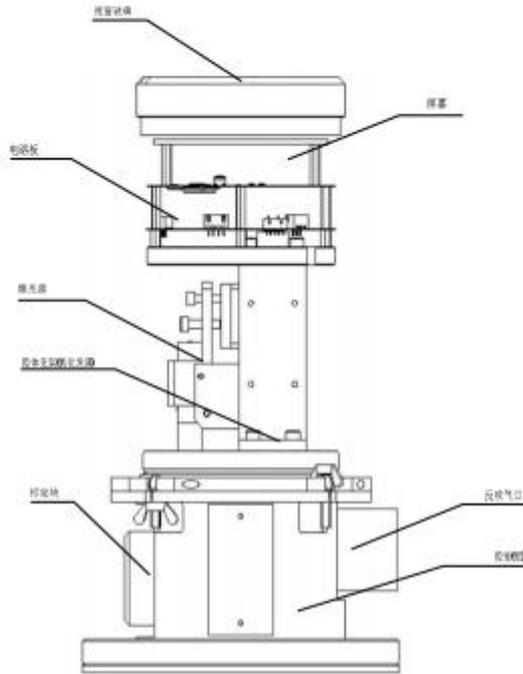


图 2.2 产品结构示意图

表 2.1 产品组成说明

名称	说明
视窗玻璃	观察运行情况
电路板	检测光强以及信号处理
激光器	光源
屏幕	数据显示
腔体支架(氧化发黑)	安全栅
标定块(铝)	用于设备调零校准
反吹气口	接反吹气吹扫
腔室(铝)	和法兰对接

粉尘浓度测量仪

设备主要由电气部分、光学部分、结构件三大部分组成。

- ❖ 电气系统采用数字信号处理技术以及锁相放大技术；
- ❖ 光学系统部份由激光光源、光电传感、散射光接收等部分组成；
- ❖ 结构件由整机外壳等组成。

2.4 仪器特点

- 采用激光背散射原理，不怕烟道的机械振动及烟气温度不均造成的折射率不均造成的光束摆动；
- 单端安装，无需光路对中；
- 具有现场显示功能，可以直接在现场读取粉尘浓度；
- 激光束经过调制后，使得系统的抗干扰能力得以大幅度提升；
- 仪器设计贯彻“无工具”现场安装的思路，最大限度地降低现场安装的复杂度；
- 采用标准(4-20)mA 工业标准电流输出，连接方便；
- 仪器整体功耗非常小，大约 3W 左右；
- 一般标准设置参数可适用于烟道壁厚小于 400mm，烟道直径大于仪器名牌标示，在特殊的要求条件下测量区大小可以订制。用户也可以经维护人员的认可和指导下调整。

2.5 应用场合

该产品用于各种污染源颗粒物排放浓度的连续监测，可配套烟气连续监测系统（CEMS），也可单独一台或几台连接成一套烟尘监测网络，共用一个前台。该产品广泛应用于以下场合：

- ❖ 电厂
- ❖ 钢厂
- ❖ 水泥厂
- ❖ 除尘设备及其它粉体工程的过程控制

粉尘浓度测量仪

3 安装

本章就设备的安装予以说明

- 安装流程
- 安装前准备
- 法兰预埋
- 气源连接
- 电气连接
- 现场 SS 及验收

3 安装

3.1 安装流程

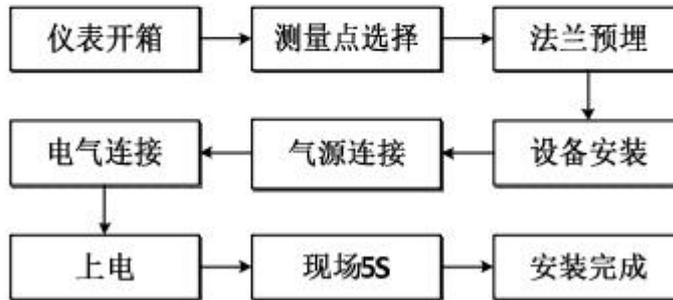


图 3.1 安装流程示意图

3.2 安装前准备

3.2.1 开箱

- (1) 仪器开箱前查看包装箱是否有破损，如有破损需先拍照留档。
- (2) 拆开包装箱后查看仪器是否完好，用附件内的配件清单核对配件是否缺失。



注意

用户第一次打开包装箱时，请对照装箱清单检查仪器与配件，若发现仪器或配件错误、配件不齐或是不正常，请及时与销售商联系。

3.2.2 现场条件确认

- (1) 供电：
粉尘测试仪供电：DC (24±2.4) V。
- (2) 走线：
信号线与电源线分开走线，避免信号干扰。
- (3) 接地：

粉尘浓度测量仪

要求接地良好。用万用表交流电压档测 220V 中地线和零线之间的电压，小于 10V 为正常。极性检测器也能测量，但如果现场地线和零线是导通的极性检测器就测不出接地是否良好。或测量给粉尘测试仪供电的三根线（+24V, GND, SIG）之间的交流电压，小于 10VAC 为正常。

- (4) 烟道内的温度如果大于 150℃，建议增加 2 片石棉垫片来隔热。并必须有反吹，保证仪器受热最小。
- (5) 烟道内是否是漆黑的，如不是漆黑的属于漏光，如漏光会造成测量数据波动。请及时联系技术人员询问解决策略。
- (6) 烟道内不管是正压还是负压，都必须给仪器加反吹气，减小后续对仪表光学镜片的维护量，保证仪器正常运行。反吹气源为除水除油压缩空气，压力 $\geq 0.2\text{MPa}$ 。
- (7) 发现烟道内有冷凝水，并且冷凝水会造成测量数据波动。请及时联系技术人员询问解决策略。湿度太大导致数据波动大无法解决时，可以采用本公司的抽取式粉尘测试仪，可以有效避免湿度对测量数据的干扰。

3.2.3 安装点位置选择

选择正确的安装位置是仪器可靠、有效运行的前提，请参照 HJ/T 75-2017 标准文件中第 7 条的要求。

- ◆ 应优先选择在垂直管段（水平）和烟道负压区域，应避开烟道弯头、断面急剧变化、有引风机、强电磁干扰的部位和涡流区，设置在距弯头，阀门，变径管下游方向不小于 4 倍直径，以及距上述部件上游方向不小于 2 倍烟道直径。对矩形烟道，其当量直径为 $D=2AB/(A+B)$ 。



图 3.2 安装在两个变径管之间

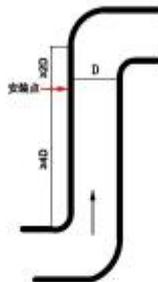


图 3.3 安装在弯管下游

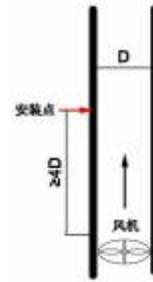


图 3.4 安装在风机下游

- ◆ 安装点要容易达到，安装和维护都安全的位置；
- ◆ 烟道振动幅度尽可能小，不受环境光线和电磁辐射的影响；
- ◆ 安装位置应避免烟气中水滴和水雾的干扰；
- ◆ 安装位置避免与采样探头处于同一水平面上。

粉尘浓度测量仪



注意

当安装位置不能满足上述要求时，应尽可能选择在气流稳定的断面，但安装位置前直管段的长度必须大于安装位置后直管段的长度。

3.3 法兰预埋

法兰的预埋及焊接强度应能承受约 15kg 的烟尘监测仪的本体及配件的重量。在焊接施工时注意法兰的方位，应按照如图 3.7 所示且斜向下 5 度安装。

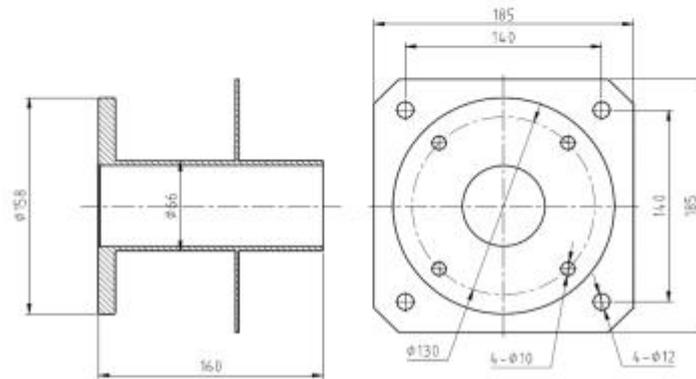


图 3.5 法兰尺寸及方位

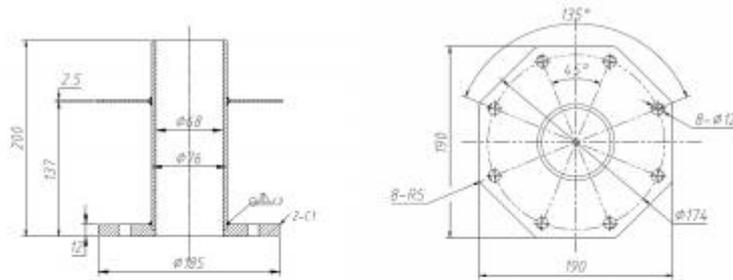


图 3.6 通用法兰尺寸图



说明

图 3.5 法兰是温压流法兰，图 3.6 法兰是小产品通用法兰。2 种法兰温压流都可以用。具体以发货实物为准。

粉尘浓度测量仪

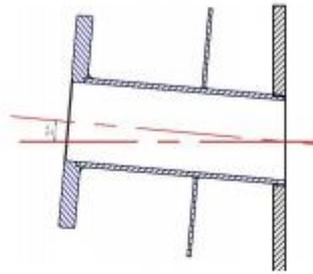


图 3.7 法兰倾斜方向

3.4 气源连接

当法兰焊接在烟囱上后，在烟尘仪本体与空气过滤器之间串接一个高压风机，风机建议选用供电电源 AC (220±22) V / (50±1) Hz，功率 370W，最大风压 12kPa，最大风量 60m³/h 的风机。也可选用压缩空气作为保护气，气源必须除水除油除尘，压力要 ≥0.2 MPa。

3.5 电气连接

安装好系统后可以进行电缆连接，图 3.8、3.9 示为接头的正面接线端子（接头选用以实际为准），接线共有 7 个端子，如下图所示：



图 3.8 赫斯曼接头电气连接

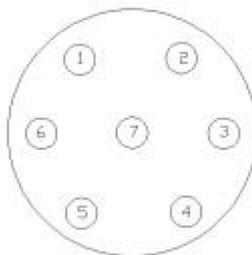


图 3.9 航空接头电气连接

表 3.1 端口定义

粉尘浓度测量仪

端口号	说明
1	24VDAC 电源正极
2	24VDAC 电源负极
3	4-20mA 电流输出正极
4	4-20mA 电流输出负极
5	485B
6	485A
7	无

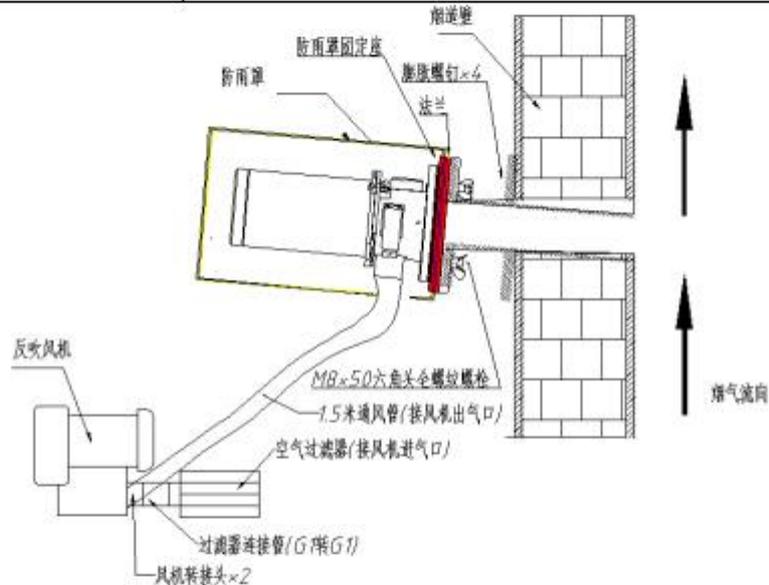


图 3.10 安装示意图

电气连接完成后，进行仪器上电。

3.6 现场 5S 及验收

3.6.1 现场 5S

安装完成后，清理安装过程中的杂物。

3.6.2 现场人员培训

仪器安装完成后，需对现场维护人员进行培训。培训内容参考响应的培训资料。培训完成后需认真填写《现场培训确认单》，并请参训人员签字。

粉尘浓度测量仪

3.6.3 仪器交付

仪器安装调试完成，人员培训结束后，将资料类文档及配件移交客户，并与客户签署仪器交接单及验收单，并请客户填写《产品使用满意度调查表》。



注意

- 1、完成后要确认所有单据填写无漏项，产品问题都以解决。
- 2、仪器正常运行时禁止断电，如需断电或其他故障导致断电请及时与厂家联系。

粉尘浓度测量仪

4 软件操作

本章就设备的软件操作予以说明

遥控器功能

主界面

查询操作

设置操作

校准操作

粉尘浓度测量仪

4 操作说明

4.1 遥控器功能

设备操作由遥控器完成对界面的操控。遥控器按键及功能如下。

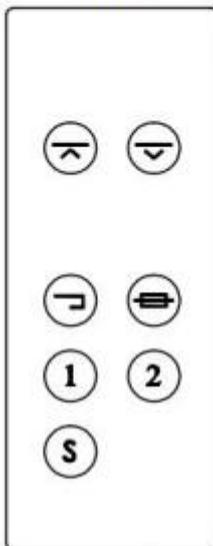


图 4.1 遥控器示意图

表 4.1 遥控器功能说明

按键名称	功能说明
S (菜单)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正常测量时，进入系统设置界面； 2. 在进行量程、报警限、标气浓度等数字操作时，按此键选择下一位。
↵ (加)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在进行参数设置时，该键使相应位的数值加1； 2. 在设置界面，或者维护界面时，选择相应的设置项。
⇩ (减)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在进行参数设置时，该键使相应位的数值减1； 2. 在设置界面，或者维护界面时，选择相应的设置项。
↵ (确认)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在一级菜单时，选择设置项，按此键进入二级菜单设置； 2. 设置好参数后按此键为确认设置成功并退出到一级菜单。
⇩ (取消)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 返回上一级菜单，但不保存相应的设置； 2. 一级菜单时，按此键即可退出到正常监测界面； 3. 在 CO₂E 界面时，可按此键退出到正常监测界面； 4. 在标定调零等待的 10 秒内取消标定调零。

粉尘浓度测量仪

4.2 主界面

主显示界面是在仪器开机自检完毕，进入正常工作状态后的界面，如图4.2所示（以实际为准）。

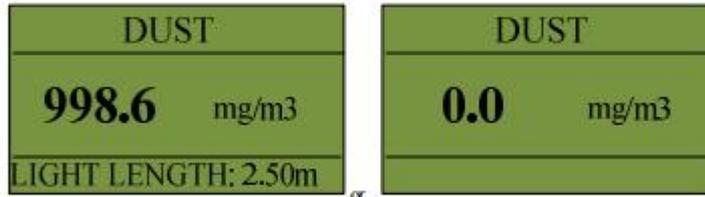


图 4.2 主界面



说明

界面不同模式显示略有区别，具体以实际为准

光程与烟道内径对应关系采用下表经验值，供参考

仪器显示光程值 (m)	适用烟道内径(mm)	壁厚(mm)	备注
0.7	500≤内径<800	≤100	若壁厚比较厚选大一点的光程
0.9	800≤内径<1300	≤200	
1.1	1300≤内径<2500	≤300	
1.4	2500≤内径<4000	<500	
2	内径≥4000	<500	

仪器光程与安装位置是一一对应的，通过改变光路的倾角可以改变粉尘仪测量区用以适用不同烟道

仪器安装前核对仪器光程和现场烟道尺寸是否符合，如不符合请联系技术人员解决。

4.3 软件操作

1.1.1 查询

操作步骤：

- 步骤 1：在主界面下，按遥控器的“S”设置键，进入到菜单界面，如下图所示：

粉尘浓度测量仪



注意

仪器安装后若无异常情况不需要进行校零和校准工作。

- 步骤2: 使用遥控器方向键 (“ \wedge ”和“ ∇ ”) 选择“查询”，点击遥控器“ \curvearrowright ”进入下图。



- 步骤3: 再次点击“ \curvearrowright ”进行复位。

4.3.1 设置

操作步骤:

- 步骤1: 复位完毕后，再次进入维护界面 (“ S ”), 选择设置，点击遥控器“ \curvearrowright ”，输入密码: 0100 进入设置界面1，再次点击“ \curvearrowright ”进行复位，如下图所示:



- 步骤2: 输入密码: 0200 进入设置界面2，再次点击“ \curvearrowright ”进行复位，如下图所示（以实际显示为准）:

粉尘浓度测量仪



注意



1. 量程无法设置（只能在出厂时设置一次!）。
2. 界面不同模式显示略有区别，具体以实际为准。

4.3.2 校准

操作步骤：

- > 步骤1：复位完毕后，再次进入维护界面（“S”），选择校准，点击遥控器“↵”，输入密码0100进入校准界面，再次点击“↵”进行复位，如下图所示：



- > 步骤2：校零操作。
 - a. 在校准界面选择“校零”
 - b. 界面提示“挡住激光器后校零”，此时挡住激光器出射光，然后按“确认”，即完成校零。
- > 步骤3：校滴操作。
 - a. 在校准界面选择“校滴”
 - b. 界面提示“请正向放入标定块”，此时插入校准块的滴面（即带玻璃面朝着激光器方向），然后按“确认”，即完成校滴。
- > 步骤4：完成设置后，按“S”取消键，返回主界面。

粉尘浓度测量仪

5 维护

本章就设备维护予以说明

设备维护

常规维护

故障信息

长期储存

5 维护

5.1 设备维护

建议用户在系统安装后3天第一次检查仪器，而后30天再次检查，如无问题，则可以3个月为间隔检查它，此检查主要的检查光学窗口是否被污染，反吹系统是否有效。

5.2 常规维护

正常情况下，建议每季度检查一次粉尘测试仪，如经首次检查发现仪器环境恶劣，不能满足要求，用户需经常更换空气过滤器，则需要改变常规的维护时间，根据实际情况而定。

注意



- 1、避免被电击。
- 2、避免直视激光器，确保人身安全。
- 3、维护时应注意ESD防护，避免损坏仪表。
- 4、当光学窗口被污染时，必须及时清洁，否则会一定程度上影响结果的准确性。
- 5、所有内部光学器件出厂前经过专用工具、工装调试安装，用户不得擅自进行调整。

更换过滤器步骤如下：

- a. 将旧过滤器从风机转换头上拧掉。
- b. 将新的过滤器装上。

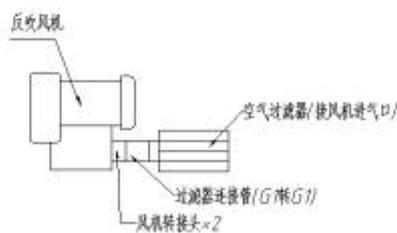


图 5.1 过滤器更换示意图

粉尘浓度测量仪

5.3 故障信息

以下内容为粉尘测试仪所发生的故障及解决方法。若问题仍无法解决，请与厂家进行联系。

现象	原因	处理方法
浓度显示 “0mg/m ³ ”	1、停炉，无粉尘	无须处理
	2、仪表零点漂移 查看查询界面的“LV”，里面的值为0（如何零点测试，挡住）	查看查询界面的“LV”，然后调试调零电位器使得LV在0-5之间
	3、光学镜片污损	清理光学镜片
	4、激光器不亮、变暗。	返厂维修
停炉有数据	1、停炉24小时以内，粉尘没有完全沉淀下来	正常
	2、停炉超过24小时，光学镜面污损或者光路上有异物，照成零点不正常	清洁光学镜片。
数据波动大	1、工况变化剧烈	/
	2、供电接地异常	检查PE地线是否良好。接地阻抗<10Ω
仪表无显示	供电异常、接线错误、仪表损坏	判断为仪表问题，返厂维修
电流环异常	1、接线受到干扰	强弱电分开走线
	2、电流环损坏	返厂维修

5.4 长期储存

仪器长期储存时请将仪器放入仪器包装箱内。长期储存时注意仪器周围的湿度、温度及腐蚀性环境，勿压，勿淋，勿暴晒。

避免将仪器放置在靠近任何潜在电力干扰（如泵、微波炉等）、高能磁场或无线电干扰源的地方。

附录 A 规格

基本参数	
检测原理	激光后散射法
浓度量程	典型 0-500mg/m ³ ，0-10g/m ³ (可定制)
可测量烟肉大小	0.5m~15m
灵敏度	1mg/m ³
示值误差	≤±20%
示值重复性	≤10%
人机交互	红外遥控器+LCD 显示屏
激光器	650nm, 7mW
尺寸	158mm×158mm×273mm (H*L*W)

粉尘浓度测量仪

重量	3kg
功率	<3W

输入输出	
信号输出	1路 4-20mA, 最大负载 500 Ω
通讯接口	RS485 (选配)

测量条件	
环境温度	温度: -20℃~50℃, 相对湿度: 0~100%RH (无冷凝)
电源	DC (24V±2.4) V

附录 B 通讯协议

(1) 数据接口标准

粉尘测试仪为用户提供了一个 RS-485 串行接口, 用户可以通过此接口发送控制命令和接收数据, 串行接口数据交换格式定义如下:

- ✓ 波特率: 9600
- ✓ 数据位: 8
- ✓ 停止位: 1
- ✓ 校验位: 无

(2) 发往粉尘测试仪的命令

发往粉尘测试仪的命令为 8 个字节, 发送顺序及含义如下:

- ✓ 第 1 字节: 设备地址。
- ✓ 第 2 字节: 功能码。
- ✓ 第 3、4 字节: 起始地址。
- ✓ 第 5、6 字节: 读取数量。
- ✓ 第 7、8 字节: CRC 校验, 前面所有字节求和, 低字节在前。

(3) 粉尘测试仪的响应

粉尘测试仪返回的命令由多个字节的组成, 顺序及含义如下:

- ✓ 第 1 字节: 地址。
- ✓ 第 2 字节: 功能码。
- ✓ 第 3 字节: 返回的字节数。



说明

1. 中间的 2*N 字节: 粉尘测试仪返回的数据, N 为寄存器个数。
2. 最后两字节: CRC 校验, 前面所有字节求和, 低字节在前。

粉尘浓度测量仪

(4) 举例说明

PC 发: 01 03 00 1C 00 02 05 CD

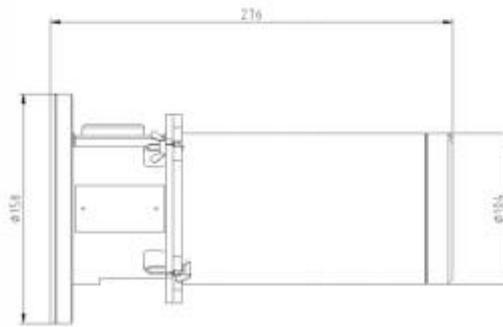
粉尘测试仪返回: 01 03 04 **43 6E CC CD** FF 1A



说明

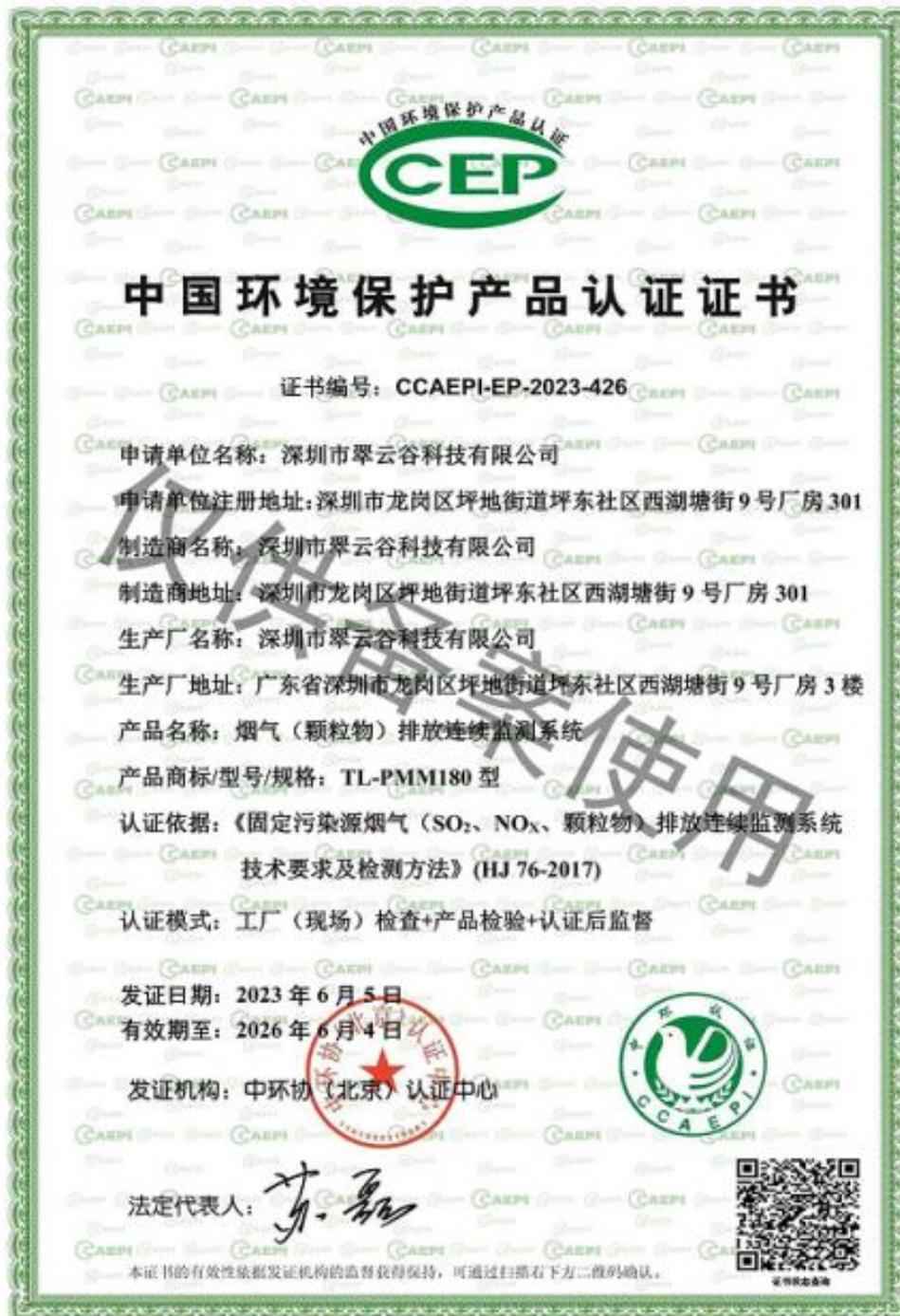
红色加粗字节为烟尘数据（换算为烟尘浓度：238.8mg/m³）

附录 C 尺寸图



申明提高产品性能，有权在不另行通知前提下对本文档内容进行修改；并对技术参数享有解释权；有关差异未列事宜，以合同约定为准。对于本文中可能存在的错误信息不承担责任，敬请谅解。
未经事先书面同意，严禁复制或利用本手册的全部或部分內容。

湿度仪：



Ga

 180012051203	
环 境 保 护 部 环境检测仪器质量监督检验中心	
检 测 报 告	
质（认）字 No. 2022 - 208	
产品名称：	TL-PMM180 型燃气（颗粒物）排放连续 监测系统
委托单位：	深圳市翠云谷科技有限公司
检测类别：	认证检测
报告日期：	2022年8月2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. 本报告有效期至 2027 年 8 月 1 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) 84943047
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. 2022 - 208

仪器名称	烟气（颗粒物）排放连续监测系统	产品型号	TL-PMM180
委托单位	深圳市翠云谷科技有限公司		
生产单位	深圳市翠云谷科技有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	① 18031200106003 ② 18031200106004 ③ 18031200106006		
生产日期	2020年1月	送检日期	2021年1月
实验室检测项目	颗粒物监测系统：重复性、24h零点漂移和量程漂移、一周零点漂移和量程漂移、环境温度变化的影响、供电电压变化的影响，检出限； 氧气连续监测系统：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h零点漂移和量程漂移、一周零点漂移和量程漂移、环境温度变化的影响、进样流量变化的影响、供电电压变化的影响、湿度的影响、平行性。		
现场检测项目	颗粒物 CEMS：24h零点漂移和量程漂移、相关系数、置信区间半宽、允许区间半宽、准确度； 氧气 CMS：24h零点漂移和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 流速连续监测系统：测量误差精度、准确度； 温度连续监测系统：准确度； 湿度连续监测系统：准确度。		
检测日期	2021年11月~2022年6月		
检测依据	《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）		
检测结论	合格		
备注	1. 本系统连续监测烟气中颗粒物、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度； 2. 颗粒物测量采用直接抽取式前向散射法；氧气测量采用氧化锆法；流速测量采用 S 型皮托管法；温度测量采用铂电阻法；湿度测量采用阻容法。		

报告编制人：梁宵

审核人：胡旭

签发人：王引

签发日期：2022年8月2日

表 1 检测结果

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			18031200106003	18031200106004	18031200106005		
污 染 物	颗粒物 监测单元	重复性	≤2%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	0.2% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	-0.2% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	0.2% F.S.	0.3% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	-0.2% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	-0.2% F.S.	0.3% F.S.	0.2% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		检出限	≤1.0 mg/m ³	<0.1 mg/m ³	<0.1 mg/m ³	<0.1 mg/m ³	合格
烟 气 参 数	氧气 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	28 s	35 s	38 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	0.1%	0.1%	合格
		线性误差	±2% F.S.	-0.4% F.S.	-0.4% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.9% F.S.	0.8% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	0.4% F.S.	0.1% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	-0.8% F.S.	0.5% F.S.	-0.8% F.S.	合格
		环境温度变化的影响	±5% F.S.	0.1% F.S.	0.2% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		进样流量变化的影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	合格
		供电电压变化的影响	±2% F.S.	-0.1% F.S.	-0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		干扰成分的影响	±5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	<0.5% F.S.	合格
		平行性	≤5%	0.4%			合格

续表

现场检测项目			性能指标要求	检测结果	单项 评定			
				18031200106003				
污 染 物	颗 粒 物 CEMS	初 检 期 间	24h 零点漂移	±2% F.S.	0.2% F.S.	合格		
			24h 量程漂移	±2% F.S.	0.1% F.S.	合格		
			相关系数	当测量范围上限≤50 mg/m ³ ，≥0.75	0.95	合格		
			置信区间半宽	≤10%	2.8%	合格		
			允许区间半宽	≤25%	9.8%	合格		
	复 检 期 间	24h 零点漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	合格			
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.1% F.S.	合格			
		准确度	≤10 mg/m ³ 时， 绝对误差±5 mg/m ³	0.3 mg/m ³	合格			
		示值误差	±5% (标称值)	1.3%	合格			
		系统响应时间	≤200 s	<30 s	合格			
烟 气 参 数	氧 气 CMS	初 检 期 间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	0.1% F.S.	合格		
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.2% F.S.	合格		
			准确度	相对准确度≤15%	1.7%	合格		
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格		
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.3% F.S.	合格		
	复 检 期 间	准确度	相对准确度≤15%	2.5%	合格			
		流 速 连 续 监 测 系 统	初 检 期 间	速度场系数精密度	≤5%	0.96%	合格	
			复 检 期 间	准确度	≤10 m/s 时， 相对误差±1.2%	1.4%	合格	
			温 度 连 续 监 测 系 统	初 检 期 间	准确度	±3 ℃	-0.8 ℃	合格
				复 检 期 间	准确度	±3 ℃	0.6 ℃	合格
湿 度 连 续 监 测 系 统	初 检 期 间	准确度	>5.0%时， 相对误差±2.5%	-8.2%	合格			
	复 检 期 间	准确度	>5.0%时， 相对误差±2.5%	-0.5%	合格			
检测结论			经检测该烟气排放连续监测系统（颗粒物、氧气、流速、温度、湿度）已检测的技术性能指标符合《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）标准中相关条款的要求。					

注：F.S. 表示满量程。

表 2 检测样机配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程	
颗粒物 CEMS	抽取取样装置	TL-PROBE34	直接加热抽取	深圳市翠云谷科技有限公司	182200301002 182200301006 182200301008	/
	颗粒物测量仪	TL-PMM180	前向散射法	深圳市翠云谷科技有限公司	18031200106003 18031200106004 18031200106006	实验室： 0-30* 现场： 0-30*
烟气参数 CMS	氧 气 测量仪	TL-20203	氧化锆法	深圳市翠云谷科技有限公司	20320200115002 20320200115003 20320200115005	实验室： (0-21)% 现场： (0-21)%
	速 速 测量仪	RBV-TPF	S 皮托管法	深圳市彩虹谷科技有限公司	P40-200336	(0-40) m/s
	温 度 测量仪		铂电阻法			(0-500) ℃
	湿 度 测量仪	TL-HMI103	阻容法	深圳市翠云谷科技有限公司	10320200115002	(0-40)%

*注：该量程为仪器进行检测前的设定值，无量程。

表 3 检测所用标准气体及现场情况

标气名称	浓度水平	标气浓度值	生产厂商名称	
实验室检测所使用的标准气体	氧气	90% F.S.	20.6%	上海神开气体有限公司
		80% F.S.	17.3%	
		60% F.S.	12.6%	
		40% F.S.	8.79%	
		20% F.S.	4.60%	
		/	1.00%	
	氮气	/	99.999%	
	氯化氢	/	301 mg/m ³	
	二氧化碳	/	15.0%	
	甲烷	/	50.0 mg/m ³	
	氨气	/	21.0 mg/m ³	
氯化氢	/	203 mg/m ³		
现场检测所使用的标准气体	氧气	高	19.1%	
		中	11.6%	
		低	5.36%	
		/	1.00%	
备注	1. 现场检测系统安装在燃煤炉静电除尘、湿法收尘后的水平圆形烟道上，检测时现场排放颗粒物浓度范围为 0.5-4 mg/m ³ ； 2. 本报告中如无特殊注明，所有质量浓度单位 (mg/m ³) 均为标态下 (0 °C, 101.325 kPa) 的干基浓度； 3. CEMS (Continuous Emission Monitoring System) 指烟气排放连续监测系统。			

表 4 检测情况说明

	仪器设备名称	型号	编号
检测所用主要仪器设备名称、型号规格及编号	烟尘采样器	3012H-D	A09007010D A09026200D
	皮托管流速计		
	烟温测量仪		
	电化学法氧测定仪	PG150	PX9DE9ME
	电子秒表	DM1-002	2009008
	电子天平	XPE-205	B445225917
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	阻容法湿度测量仪	HMS545P	545P08007
实验室检测环境条件	温度: (21±29) °C 湿度: (35~75) %RH 大气压: (99.8~101.3) kPa		

样机图片



图 1 机柜正面图

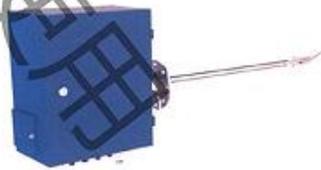
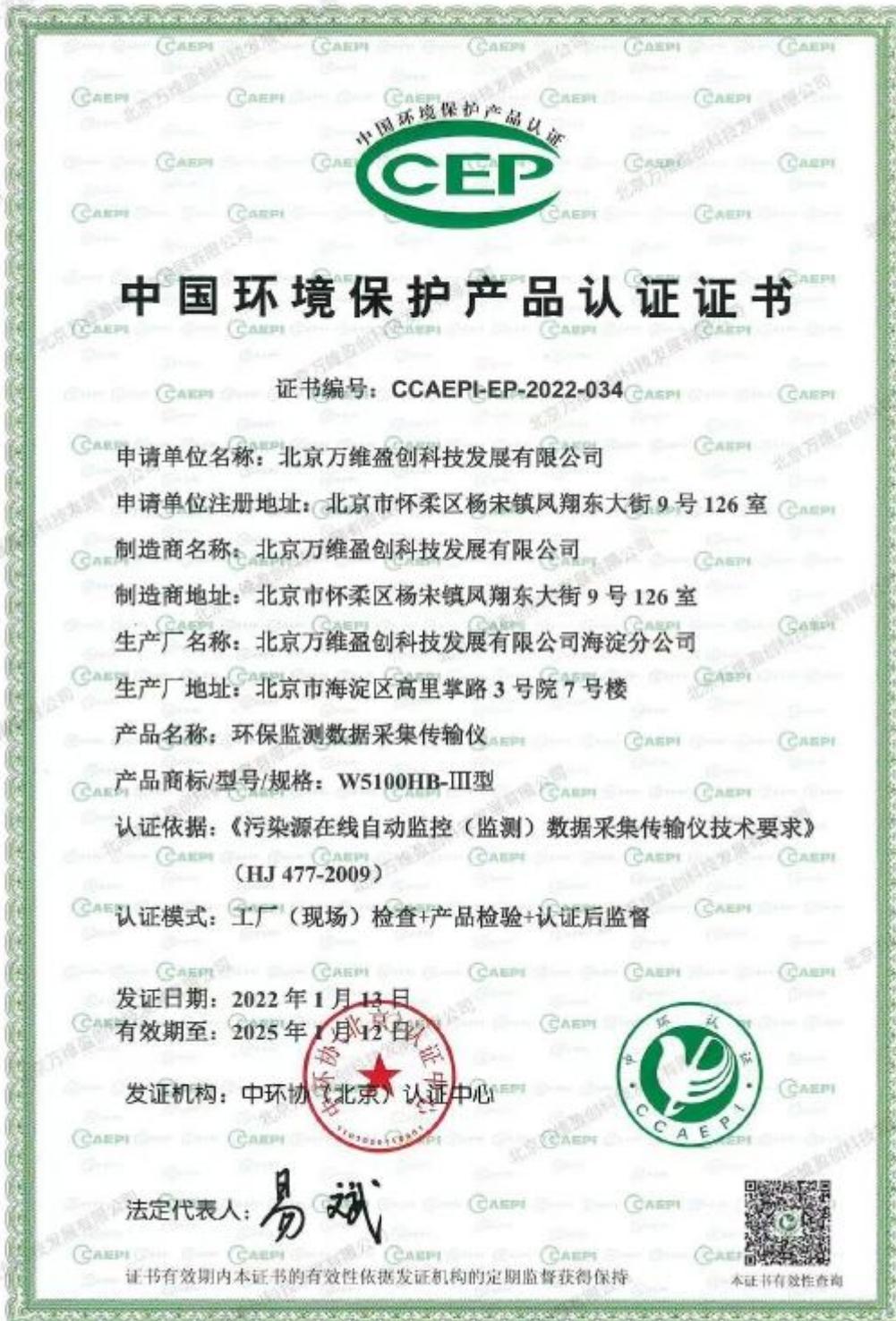


图 2 颗粒物 CEMS 主机

万维数采仪




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.2023 - 514

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: 2023年11月13日

北京万维盈创科技发展有限公司

编制说明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“~~CMA~~章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”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 2028 年 11 月 12 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) 84943250 或 84943248
传 真：(010) 84949037
邮 政 编 码：100012

报告编号：质（认）字 No. 2023 - 514

第 1 页 共 5 页

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. 2023 - 514

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	ZHHBA31684	ZHHBA31657	ZHHBA31610
生产日期	2023年1月	送样日期	2023年8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。		
检测日期	2023年8月 - 2023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		
CPU 结构	Cortex-A7		

报告编制人：杨勇

审核人：[Signature]

签发人：[Signature]

签发日期：2023年11月13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
			ZHHBA31684	ZHHBA31657	ZHHBA31610	
1	外观	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.3 要求。	符合技术要求			合格
2	通讯方式	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.4 要求。	符合技术要求			合格
3	构造	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.5 要求。	符合技术要求			合格
4	断电保护功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.7 要求。	符合技术要求			合格
5	数据导出功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.8 要求。	符合技术要求			合格
6	看门狗复位功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.9 要求。	符合技术要求			合格
7	系统防病毒功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.10 要求。	符合技术要求			合格
8	数据保密功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.11 要求。	符合技术要求			合格

报告编号：质（认）字 No. 2023 - 514

第 3 页 共 5 页

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			ZHHBA3168 4	ZHHBA3165 7	ZHHBA3161 0	
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。	符合技术要求			合格
10	控制功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 5.3.5 要求。	符合技术要求			合格
11	数据采集误差	≤1‰	0.2‰	0.1‰	0.1‰	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
检测结论		经检测，此三台仪器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。				

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
聚合物电池	7.4V-4.4AH	电池材质：锂电池； 标称容量：4.4 AH	上海宝鄂实业有限公司
无线模块	W3100	4 G 运营商	北京万维盈创科技发展有限公司
主控板	802	800 MHz 主频，内存：512 M， 储存容量：4 GB； 架构：Cortex-A7 内核；	北京万维盈创科技发展有限公司
采集板	BOT	8 路模拟量输入； 5 路开关量输入； 2 路开关量输出； 5 路 RS232 数字接口； 4 路 RS485 数字接口	北京万维盈创科技发展有限公司
显示屏	HT1 040GI02AC2K2	7 寸触摸屏； 分辨率：800*480	天马微电子股份有限公司

样机图片



表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	型号	编号
检测所用	电子秒表	DMI-001	20121030
主要仪器	过程万用表	VICTOR78	183172134
设备名称、	温湿度表	JWS-A1-2	9008
型号规格	绝缘电阻表	ZC-7	96041170
及 编 号			
检测环境 条 件	室 温：20℃ ~ 30℃ 相对湿度：15% ~ 78% 大 气 压：99 300 Pa ~ 101 900 Pa。		
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 125.0、437.5、875.0（无量纲）三个数值进行检测； 3. 检测地点：北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园。		

附件 7：污染源烟气自动监控设施站房管理制度；

固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）

站房管理制度

1. 进入站房，首先应打开排气扇，确保空气流通。
2. 保持站房清洁、整齐、安静，监测站房内不得吸烟、喧哗和进食。
3. 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。
4. 监测站房各种仪器、设备和工具应分类放置，妥善保管。
5. 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。
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. 专机专用，不得使用工控机进行游戏、上网等与工作无关的操作。
8. 注意工控机病毒防范，不得随意插入 U 盘进行拷贝操作。
9. 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。
10. 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。
11. 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。

云南深隆环保(集团)有限公司

固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）

定期校准、校验制度

根据 HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》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、无自动校准功能的抽取式气态污染物 CEMS 每 7 天至少校准一次仪器的零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移；

2、抽取式气态污染物 CEMS 每 3 个月至少进行一次 CEMS 系统的全面校准，要求零气和标准气体与样品气体通过的路径（采样探头、过滤器、洗涤器、调节器）一致，进行零点和量程、线性误差和响应的检测；

3、无自动校准功能的颗粒物 CEMS 每 15 天至少校准一次仪器零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移；

4、具有自动校准功能的流速每 24h 至少进行一次零点校准，无自动校准功能的流速每 30d 至少进行一次零点校准；

5、每三个月对 CEMS 系统至少进行一次校验；校验用参比方法和 CEMS 系统同时段数据进行比对。当校验结果不符合规定时，则应扩展为对颗粒物 CEMS 方法的相关系数的矫正或/和评估气态污染物 CEMS 的相对准确度或/和流速 CEMS 的速度场系数（或相关性）的校正，直到烟气 CEMS 系统达到 HJ 75-2017 标准要求。

详细技术规范及指标请参考 HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》

云南深隆环保（集团）有限公司

固定污染源烟气排放连续监测系统

（CEMS）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. 爱护仪器设备，节约标气、水电；保持室内卫生，做好安全检查。
5. 坚持每天检查在线监测系统运行状况，按要求认真填写系统运行记录。
6. 定期检查反吹气源，及时排空空气压缩机、空气净化器或二级过滤器中的水和油，保证提供无油、无水、无尘、充足的反吹气源。
7. 不得随意更改仪器安装位置、系统电路、气路和参数设置。
8. 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。
9. 如发现 CEMS 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 CEMS 系统故障记录，及时收集现场维护记录表单并整理归档。
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：0871-68816176

云南深隆环保（集团）有限公司

固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）

设备故障预防和查处制度

- 1、每天上午、下午远程巡检站点运行状态。
- 2、每周检查一次采样管路反吹系统，保证反吹系统的正常运行，以防止烟气中颗粒物堵塞采样探头或采样管。
- 3、每周检查一次烟尘仪的吹扫系统，保证烟尘仪吹扫系统的正常运行，以防止烟气中颗粒物附着在烟尘仪的隔尘镜片上。
- 4、每周检查一次流速仪的吹扫系统，保证流速仪的正常运行，以防止烟气中颗粒物堵塞流速仪的测压孔。
- 5、每周检查一次前处理系统中的设备运行情况，保证前处理系统的正常运行，以防止烟气中的水蒸气及颗粒物进入气体分析仪。
- 6、定期、及时更换易耗品。
- 7、每日远程检查系统运行状态，包括图像传输、云台控制、监视位置等。
- 8、每 15 天至少对视频监控系统进行一次现场检查和维护。
- 9、保监控站房的清洁，保持设备的清洁，避免仪器震动，保监控房内的温度、湿度满足仪器正常运行的要求。
- 10、其他相关仪器，按其说明书的要求进行仪器维护保养、易耗品的定期更好工作。
- 11、操作人员在对系统进行日常维护时，应做好巡检记录，巡检记录包括该系统运行状况、系统辅助设备运行情况、系统校准工作等必检的项目和记录，以及仪器使用说明书中规定的其他检查项目和校准、维护保养、维护记录，并由填表人签名。

云南深隆环保（集团）有限公司

固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）

仪器设备操作、使用和维护规程

根据 HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》里的相关要求，结合日常维护工作，特制定以下仪器设备操作、使用和维护规程。

一、日常巡检

每周对 CEMS 系统进行日常巡检，巡检内容包括系统的运行状况、CEMS 工作状况、系统辅助设备的运行状况、系统校准工作等必检项目和记录，并作巡检记录，包括检查项目、检查日期、被检项目的运行状态等内容。

二、日常操作与维护保养

- 1、根据 CEMS 系统说明书的要求操作设备并对设备进行保养。
- 2、在日常巡检和维护保养中发现的故障或问题，应及时处理并记录。
- 3、更换备用仪器或主要关键部件（如分析单元等），应根据相关标准要求重新调试检测合格后重新组织验收方可投入运行。
- 4、每 15 天至少清洗一次烟尘仪中隔离烟气与光学探头的玻璃视窗，检查一次仪器光路的准直情况；对清吹空气保护装置进行一次维护，检查空气压缩机或鼓风机、软管、过滤器等部件；
- 5、每 15 天至少检查一次气态污染物 CEMS 的过滤器，采样探头和管路的结灰和冷凝水情况，气体冷却部件、转换器、泵膜老化状态；
- 6、每 1 个月至少检查一次流速探头的积灰和腐蚀情况，反吹泵和管路的工作状态。
- 7、每 15 天至少对视频监控系统进行一次现场检查和维护，保持摄像机外罩的清洁。

云南深隆环保（集团）有限公司

环评批复：

丽江市生态环境局华坪分局文件

华环审〔2023〕1号

丽江市生态环境局华坪分局关于《石灰石资源综合利用技改项目环境影响报告表》的批复

华新（丽江）环保新材有限责任公司：

根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境保护法》、《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》等有关法律法规的规定，经审查，你公司报批的《石灰石资源综合利用技改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》），可作为项目环境保护设计、建设和管理的依据，在落实《报告表》提出的各项污染防治及生态保护措施的前提下，项目建设、运行过程中产生的环境不利影响能够得到缓解和控制，因此，我局原则同意按照《报告表》中所述建设项目的性质、规模、地点、内容、采用的

CS 扫描全能王

生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。现批复如下：

一、项目基本情况

（一）建设性质：技术改造。

（二）建设地点：云南省丽江市华坪县兴泉镇兴泉村 166 号，华新水泥（丽江）有限公司厂内。

（三）投资概况：项目总投资 508 万元，其中环保投资 26 万元，占总投资的 5.1%。

（四）建设内容及规模：项目在原有华新（丽江）环保新材石灰项目上进行技改。在原有场地和生产流程基础上，将石灰石破碎筛分系统改造，预热器和冷却机改造升级，以及其他辅机部分改造升级。不新增占地面积和建筑面积，在其余生产、办公生活及环保设施均依托原有。项目建成后，将活性石灰生产线产量由 1000t/d 提升至 1300t/d。

二、项目施工期及运营期应重点做好的工作

（一）认真落实《报告表》中提出的污染防治对策和措施，严禁跑、冒、滴、漏和偷排行为发生。

（二）加强施工期的环境管理，不断优化施工方案。项目施工期间，施工人员生活污水依托原有化粪池处理后排入华新水泥（丽江）有限公司内生活污水处理设施集中收集处理后回用于绿化，不外排。安排专人对施工场地进行洒水降尘，大风天气加大洒水频次；运输车辆应限速限重、加盖篷布、密闭运输，施工垃圾及时清运，不能及时清运的应采取防尘布或防尘网覆盖，并加强对施工场地及道路的清扫，以减少扬尘产生的影响。施工期粉尘排放执行《大气污染物综

合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值。施工期间,应合理安排施工时间,尽量选用低噪声施工机械设备,安排专人对设备进行定期保养和维护,加强施工管理,做到文明施工,确保施工场地噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。项目施工期产生的生活垃圾集中收集后,依托华新(丽江)环境工程有限公司水泥窑协同处置生活垃圾项目处置,建筑垃圾分类收集后回收利用,不可回收利用的部分及时清运处置,禁止与生活垃圾混合,严禁随意丢弃。

(三)严格落实运营期水环境保护措施。统筹规划、设计、建设项目雨水污水收集处理系统,减轻项目建设、运行对周边水环境的影响。项目采用雨污分流制,雨水沿雨水沟流进初期雨水收集池,经初期雨水收集池沉淀后回用于场地洒水降尘。生活污水进入化粪池(容积 3.5m^3)处理后进入水泥厂生活污水处理系统处理,最终经一体化污水处理站处理后回用于绿化,不外排;生产冷却经水塔+循环水池处理后循环使用,不外排。

(四)严格落实运营期大气污染防治措施。项目运营期石灰窑煅烧工序产生的有组织废气经1套布袋除尘器处理后,通过25m高排气筒达标排放,颗粒物(烟尘)、 SO_2 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的二级标准, NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。破碎筛分工段新增1个布袋除尘器,筛分工段有组织废气经布袋除尘器处理后由1根

18m 高排气筒有组织排放，其他工艺不变，均依托原有工程，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。项目无组织废气主要为石灰石破碎筛分粉尘、石灰石库底下料粉尘、烟煤卸料粉尘、石灰库底滚筒筛废气，粉尘通过脉冲布袋除尘器进行收集处理后达标排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

（五）严格落实运营期噪声污染防治措施。合理布局厂区生产设备，设备安装在封闭的车间内，通过选用低噪声设备、设备基础减震、墙体阻隔、距离衰减等措施后，确保运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（六）严格落实运营期固体废物污染防治措施。分类收集，综合利用、规范处置项目产生的固体废物，提高清洁生产水平，减轻项目建设运行对周边环境的影响。项目运营期生活垃圾集中收集后，依托华新（丽江）环境工程有限公司水泥窑协同处置生活垃圾项目处置；破碎筛分工序产生的布袋除尘器过滤物收集后作为华新水泥（丽江）有限公司生产原料利用；石灰石次品经统一收集后作为副产品出售。一般工业固废的收集和贮存严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。项目运营过程中产生的废机油应采用专门的储油桶收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。项目产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及其 2013 年修改单的要求妥善贮存，并规范处置。

（七）加强生态环境保护。采取有效的防治措施对生产过程中产生的各种污染物进行治理，强化生产运营管理，对无组织排放采取有效降尘措施，加强场地硬化、清扫清理，严格落实洒水降尘、物料运输、输送、堆存密闭、遮盖等措施，确保项目运营期间稳定达标排放；加强项目场地绿化管理，维护好项目绿化体系，尽可能利用闲置空地进行绿化美化。

（八）加强环境应急管理。规范制定环境突发事件应急预案并按规定报备，确保相应的应急措施落实到位，同时采取有效措施防止出现因火灾或其他事故引发的次生环境问题；要做到权责明确，责任到人。加强环境管理，确保环境安全。

三、全面加强项目环境管理应做好的重点工作

（一）按照环境保护“一岗双责”的规定，你公司法定代表人应切实履行环境保护职责，工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实专人负责环境管理工作，认真做好环保设施检修、维护、保养工作，确保污染物达标排放，固体废物处置符合环保要求。

（二）项目竣工后，按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等的规定，对环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开，并报生态环境主管部门备案。未经验收合格，项目不得正式投入运行。

（三）建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，你公司应当重新报批建设项目环境影响评价文件。项目审批五年后方开工建设的，应报我局重新审核该项目的环境影响评价文件。

（四）项目技改应及时申请变更排污许可证，并严格落实许可制度；标准更新后须按照更新标准执行污染物排放控制，落实相关环保措施，确保污染物稳定达标排放。

（五）环境监管。你公司应主动接受各级生态环境保护部门的监督检查，自觉履行好环境保护主体责任，该项目建设及运营期间的环境监管由华坪县生态环境保护综合行政执法大队负责。

联系人：邓代永 电话：13988810823

丽江市生态环境局华坪分局

2023年1月19日



验收意见及签到表：

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口 在线监测系统验收意见

华新（丽江）环保新材有限责任公司于 2024 年 11 月 23 日自行组织窑尾排放口在线监测系统验收会。特邀相关的技术专家和运维方云南深隆环保（集团）有限公司及公司的主管领导组成验收组。经现场踏勘，听取安装单位介绍、查看在线监测的历史记录，现场通标测试、查验企业提供的验收资料，验收组形成如下验收意见。

一、设施安装建设情况：

1、站房及辅助设施

监测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）、建立了各项运行管理制度和管理记录表，自动监测站房钥匙由专人保管，非工作人员无法私自进入。室内面积约 12 平方米，净高 2.84 米，均符合技术规范要求。

2、监控设备选用杭州泽天春来科技股份有限公司分析仪、深圳市翠云谷科技有限公司湿度仪烟气自动监控设备，符合环办环监[2017]61 号文附件一要求，设备具有数据状态标识输出功能，数据的一致性满足相关要求。

三、联网情况：

监测数据选取 2024 年 10 月 24 日-2024 年 10 月 30 日，于 2024 年 10 月 31 日取得联网测试证明。至验收日联网稳定，所测试指标符合《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）的要求。

四、调试、试运行和比对监测情况：

云南深隆环保（集团）有限公司对窑尾排放口在线监测系统于 2024 年 9 月 19 日至 9 月 22 日进行了 72 小时调试检测，并 2024 年 10 月通过了 168 小时试运行，各项设备运行正常、稳定、可靠，报表统计完整，可以投入正常运行。

华新（丽江）环保新材有限责任公司委托云南尘清环境监测有限公司对窑尾排放口验收比对监测，比对的各项技术指标（二氧化硫、NO/NO₂、颗粒物、氧含

量、流速、烟温、湿度）均符合（HJ 75-2017）《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》相关要求。

系统相关指标重复性、零点漂移、量程漂移均符合验收考核指标要求。经第三方比对监测结论为合格。

五、验收结论：

华新（丽江）环保新材有限责任公司窑尾排放口在线监测系统验收材料齐全，验收依据充分，仪器设备、监测指标符合要求，污染源自动监控设施建设安装规范，数据传输具备数据状态标识。分析仪及监控平台的数据一致性较好，台帐及管理制度健全，运行稳定正常，经试运行、联网测试和比对检测，结果均能满足污染源自动监控设施建设的相关要求，验收过程中提到的存在问题，已按要求落实整改，验收组同意通过验收。

六、意见和建议：

- 1、运维单位要严格按照规范要求定期巡检，保证监控系统运行正常，并认真填写监控设施运维台账，数据异常须记录清晰、表述明确；
- 2、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；
- 3、完善、数据状态标识，参数与上墙制度牌保持一致。
- 4、站房专用，站房钥匙由专人保管，严禁堆放杂物。
- 5、完善验收资料，精装后报属地环保部门归档备案备查。

验收小组成员见签到表

华新（丽江）环保新材有限责任公司

2024年11月23日

签到表：

签到表

时间：	2024.11.23		地点：	华新(丽江)环保新材有限责任公司	
内容：	窑尾排放口自动监控系统验收				
序号	姓名	单位	电话	备注	
1	秦志鹏	华新(丽江)环保新材有限责任公司	13988832565		
2	高至明	- - -	13988811529		
3	张剑光	华新(丽江)环保新材有限责任公司	13688778707		
4	袁子取	华新(丽江)环保新材有限公司	13629405242		
5	邓代永	华新(丽江)环保新材有限公司	13988860823		
6	陈瑜	原省污染源运维监管项目部	15087102802		
7	李康	原省污染源运维监管项目部	15987327979		
8	蔡云志	云南深隆环保(集团)有限公司	13769133400		
9	杨文波	云南深隆环保(集团)有限公司	15198763545		
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					