

固定污染源烟气连续自动监测系统 验收报告

业主单位：云南宣威市金路发展福利有限公司

项目名称：电炉环境集烟废气排口自动监控系统

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

2021年7月

目录

一、 项目总体情况.....	2
1、 基本情况.....	3
2、 污染源（烟气）自动监控系统建设背景.....	4
二、 验收依据.....	4
三、 验收内容.....	5
1、 站房建设情况.....	5
2、 污染源自动监控系统建设内容（设备型号、数量、种类）.....	5
3、 视频监控系统建设内容.....	6
四、 环保工作情况.....	7
（一） 污染治理设施及环保设施建设运行情.....	7
（二） 污染物达标排放情况.....	8
（三） 污染源（烟气）自动监控设施建设运行情况.....	8
3.1 安装调试情况.....	8
3.2 试运行情况.....	8
3.3 适用性检测报告情况.....	9
3.4 联网情况.....	9
3.5 比对监测情况.....	9
3.6 现场巡查情况.....	10
3.7 制度建设情况.....	11
3.8 台账建立情况.....	11
五、 存在的问题.....	11
六、 验收结论.....	11
七、 附件.....	12

一、项目总体情况

云南省宣威市金路发展福利有限公司于 2002 年 03 月 08 日在宣威市市场监督管理局登记成立，注册资本 2000 万元。法定代表人徐燕，公司经营范围包括：锌产品加工销售；电炉锌冶炼；有色金属及矿产品购销；普通货物运输。（经营范围中涉及专项审批的，按审批的时限和项目开展经营）。

电炉炼锌是用锌焙砂与碳质还原剂混合，进行还原挥发熔炼，从而获得含锌气态烟气，锌焙砂中的氧化锌其难于还原，因此电炉炼锌必须在高温及强还原气氛下进行，所需的热能直接由电能转化为热能，直接加热炉料，从炉喉口出来的锌蒸气经过冷凝，变成液态锌，再经过浇注脱模，最终变成粗锌锭产品或通过锌包把液态锌供给精炼工序；没有完全冷凝的锌蒸气进入二冷通过水洗变成蓝粉。一冷产出的锌灰和二冷产出的蓝粉通过制粒烘干，再次返回电炉生产。电炉放渣、一冷（掏锌灰）、换石墨转子无组织烟气经过布袋除尘系统后，通过电炉环境集烟废气排放口有组织排放，其他污染因子暂不运行污染处理设施。

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，我公司于 2020 年 10 月份对云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉烟气排放口安装一套中节能烟气设备并于 2021 年 05 月 21 日至 2021 年 05 月 23 日对监测系统进行了 72 小时调试检测。

1、基本情况

企业概述			
企业名称	云南省宣威金路发展福利有限公司		
企业法人代码	徐燕		
地点	云南省宣威市凤凰山工业园区		
主要原料 (生产方式)	原料：锌焙砂、氧化锌粉		辅料：石灰石、硅石
主要产品名称	粗锌	主设备 生产工艺名称	熔炼工艺
		设计产能 (T/年)	12000t/a
项目环评竣工验收批复时间	2012 年 12 月 21 日	执行排放标准名称	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB 31574-2015
烟气连续自动监测系统安装点位：烟囱离地面 12 米高采样平台			
烟气连续自动监测系统设备名称、型号：ENDA-640ZG			

设备监测项目：二氧化硫、氮氧化物、氧含量、颗粒物、烟温、压力、流速、流量、湿度
烟气连续自动监测系统生产单位：中节能天融科技有限公司
烟气连续自动监测系统运行单位：云南深隆环保（集团）有限公司

2、污染源（烟气）自动监控系统建设背景

本工程为云南宣威金路发展福利有限公司电炉环集烟气排放口在线监测系统，废气在线监测系统由云南深隆环保（集团）有限公司按照 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》固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范（TCAEPI 11-2017）、环办环监 2017 61 号文件要求，整套集成配供。其中烟气分析仪为中节能天融科技有限公司 TR-II 型（分析仪 ENDA-640ZG 型），2020 年 10 月安装完成后进行试运行工作，废气在线监测系统监测因子有 SO₂、NO_x、O₂、颗粒物、烟温、压力、流速、湿度。同时配套建设了 15 m² 配套监测站房，并加装了空调、温湿度计等基础设施。目的是为企业提供排入空气中气态污染物的浓度，为企业控制调整工艺作参考，并确保现场数据能上传到云南省、曲靖市生态环境监控中心。

二、验收依据

1、安装文件要求

宣威市环境保护局文件曲宣市环[200554 号]，关于《宣威市金路发展福利有限公司 25000 吨/年电炉锌一期 12000 吨/年 6000KVA 技改建设项目环境影响报告表的批复》；

排污许可证上没有电炉环境集烟废气排放口。因排污整改需要规范设置该排放口并安装自动监控设施。

2、排污口规范化及安装点位说明

按照固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范（TCAEPI 11-2017）文件及环办环监（2017）61 号文要求建设。测定位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。对于圆形烟道，颗粒物 CEMS 和流速 CMS，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向 ≥ 4 倍烟道直径，以及距上述部件上游方向 ≥ 2 倍烟道直径处（采样位置未变）。

烟囱高度 21 米，直径 1.5 米，采样点设置在烟囱距地面 12 米高度平台，采样距离 24 米。采样点位的布置符合《污染源自动监测设备安装建设技术要求》。

- 3、建设项目环境保护管理条例（国务院令 682 号）；
- 4、《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 ；
- 5、《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）；
- 6、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212—2017）；
- 7、云南省污染源自动监控设施管理办法；
- 8、建设项目竣工环境保护验收暂行办法；
- 9、关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见：《曲靖市环境保护关于规范和加强污染源自动监控设施监管工作的通知》（曲环通【2018】58号）。

三、验收内容

1、站房建设情况

废气自动监测站房的建筑设计满足在线监测监控功能需求且专室专用，站房钥匙由专人保管，非工作人员无法私自进入。

站房位置：

新建监测站房室内面积约 15 平方米，室内净高 3.0 米。

室内环境：室内环境温度在 15~28℃之间；相对湿度在 50%以下有通风设施和空调；电源线通过缆沟进入到仪器机柜的下面。机柜与墙壁之间的距离不小于 500mm。监测站房内配备防火、防盗、防渗漏器材，操作间已做好防尘、防震、防雷处理。站房内和采样点位安装曲靖环保局要求安装了视频监控。

一、监测站房选定说明	
站房面积： <u>15</u> m ² 长： <u>5</u> 米 高： <u>3.0</u> 米 建筑结构：砖砌结构 、装饰：普装	
二、站房配套设施说明	
1. 空调：配有空调一台	2.消防系统：干粉灭火器一支
3.不间断电源：配有 UPS 一套	4.温湿度计：一个
5.卫生清洁工具：有	6..打印机：一台 7.视频监控
三、站房内其他说明	
1. 供电：220V	2.防雷系统：有
2. 门禁系统：管理员、操作员和巡检员系统	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）

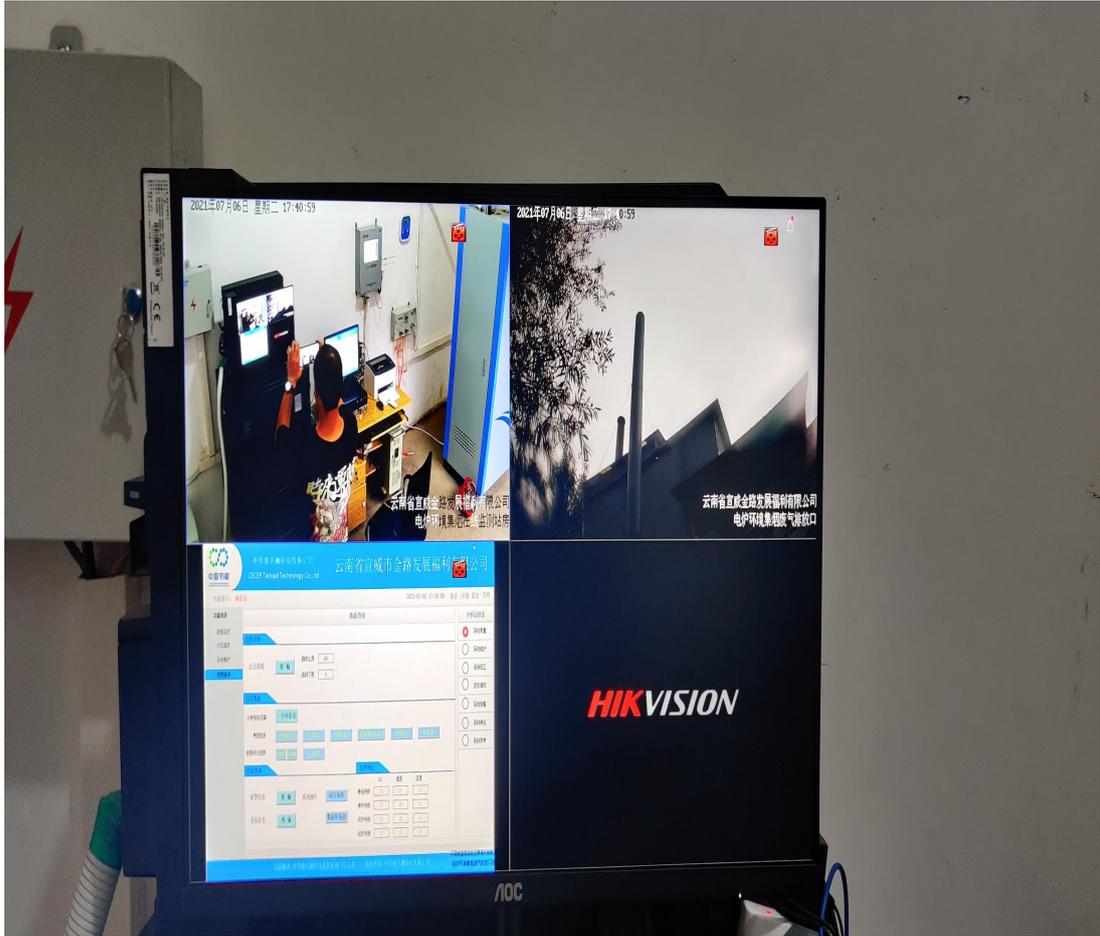
烟气连续监测在线分析仪配置详见下表：

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	气态污染物监测子系统					
1.1	气体分析仪	TR-II	套	1	中节能天融科技有限公司	
1.2	烟气分析仪	ENDA-640ZG	台	1	中节能天融科技有限公司	
1.3	全程标准箱	TR-QCJZ-01	台	1	中节能天融科技有限公司	
1.4	采样探头	/	套	1	中节能天融科技有限公司	
1.5	反吹风箱	20101001	套	1	中节能天融科技有限公司	
2	颗粒物监测子系统					
2.1	烟尘仪	TR216B	套	1	中节能天融科技有限公司	
3	烟气其它参数监测子系统					
3.1	温压流检测仪	TR2478B	套	1	中节能天融科技有限公司	
3.2	湿度仪	TR25DB	套	1	中节能天融科技有限公司	
4	数据采集和处理子系统					
4.1	工控机	20101636-0202	台	1	艾讯宏达科技有限公司	
	显示器	206V6Q	台	1	飞生（上海）电子科技有限公司	
4.2	环保数采仪	K37A	台	1	广州博控自动化技术有限公司	
4.3	烟气监测控制系统软件	/	套	1	中节能天融科技有限公司	
5	其他					
5.1	UPS	PT-10K	套	1	山特电子（深圳）有限公司	
5.2	打印机	HP Laser 108a	台	1	惠普（中国）	
5.4	空调	1.5P	台	1	海尔集团	
序号	名称	规格/型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	颗粒物	TR216B	套	1	中节能天融科技有限公司	
	气态污染物	TR-II	套	1		
2	温压流一体	RBV-TPF	套	2	深圳市彩虹谷科技有限公司	
3	湿度仪	TL-HMI103	套	2	深圳市翠云谷科技有限公司	
4	数采仪	K37A	台	2	广州博控自动化技术有限公司	

3、在线视频监控系统建设内容

云南宣威金路发展福利有限公司按曲靖市环保局相关要求，完成了采样点和站房视频监控系统的建设。主要设备的生产厂家为杭州海康威视数字技术有限公司，主要设备型号为：网络硬盘录像 DS-7908N/HB，硬盘：ST4000Vx003。该视频监控系统采用有线传输方式，监控画面传输至曲靖市环境保护监控中心。设备详情见下表：

序号	类型	型号	品牌	单位	数量	备注
1	球形摄像机	DS-2DE73HB	海康威视	套	1	包含电源
2	球形摄像机支架	DS-1202ZJ	海康威视	个	1	
3	枪型摄像机	DS-3T47HB	海康威视	套	1	包含电源
4	枪型摄像机支架	DS-1212ZJ	海康威视	个	1	
5	在线监测视频编码器	Z3-101	海康威视	台	1	
6	网络硬盘录像机	DS-7908N/HB	海康威视	台	1	环保行业专用
7	监控专用硬盘	ST4000Vx003	希捷	块	1	4T监控专用
8	8口千兆交换机	TL-SG1008	TP-link	台	2	包含防水箱
9	8+2综合线	RW2X1.0mm	爱谱化顿	米	200	包含/电源线/网线
10	24寸显示器	24B1XH5	AOC	台	1	



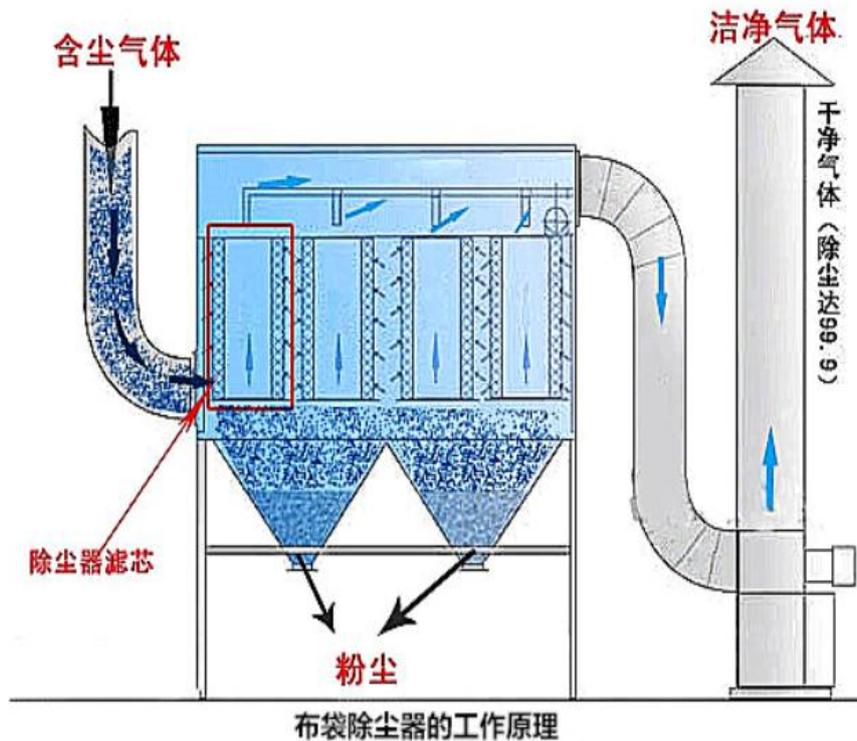
四、环保工作情况

(一) 污染治理设施及环保设施建设运行情况

电炉放渣、掏锌灰、换石墨转子等产生的无组织烟气经过布袋除尘系统后，通过电炉环集烟废气排放口有组织排放，其他污染因子暂不运行污染处理设施。在电炉环集烟废气排放口设有 SO_2 、 NO_x 、 O_2 、颗粒物、烟温、压力、流速、湿度在线监测设施，与云南省、曲靖市生态环境监控中心联网。

严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。

污染治理工艺流程



(二) 污染物达标排放情况

通过 2021 年 1、2 季度企业自行监测数据显示，云南宣威金路发展福利有限公司电炉环集烟废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均达标排放，数据达标情况详见下表（监测报告详见附件 5）：

监测数据来源	监测日期	监测因子	监测值 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)
2021 年第一季度自行监测	2021. 3. 31	颗粒物	16.9	30
		SO ₂	9.2	150
		NO _x	18.0	200
2021 年第二季度自行监测	2021. 6. 9	颗粒物	10.0	30
		SO ₂	4.0	150
		NO _x	6.0	200

(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

受企业委托，云南深隆环保(集团)有限公司技术人员，按照 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》，于 2020 年 10 月份在云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环集烟废气排放口安装一套中节能 TR-II 型烟气设备，并于 2021 年 05 月 21 日至 2021 年 05 月 23 日对监测系统进行了 72 小时调试检测。

根据调试报告检测结论，各项检测指标均符合《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》中的技术指标要求。（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，于

2021年6月完成168小时试运行。测试结果在误差允许范围内，设备运行稳定，各参数等性能稳定可靠，报表统计完整，数据传输正常，结果满足设计和环保规范要求，可以投入正常运行。（详见附件）

3.3 适用性检测报告情况

中节能天融科技有限公司 TR-II 型（ENDA-640ZG）烟气自动监控设备及配套设施，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）

序号	设备名称	生产商	型号	计量器具许可证	适用性检测报告	环保认证证书
1	烟气分析仪	中节能天融科技有限公司	TR-II	/	质（认）字 No. 2016-020	CCAEP1-EP-2019-079
2	数采仪	广州博控自动化技术有限公司	K37A	/	质（认）字 No. 2018-212	CCAEP1-EP-2018-947

3.4 联网情况

电炉环境集烟废气排口自动监测因子二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氧含量、流速、流量、烟温、压力、湿度联网云南省、曲靖市生态环境监控中心。在线监测设备将监测数据实时传输至数据采集传输仪（以下简称数采仪），数采仪通过有线传输方式向云南省、曲靖市生态环境局监控中心传输自动监测数据。MN 号 915303262XWJL1。云南省生态环境监控中心根据联网验收相关规范要求，选取 2021 年 6 月 22 日-2021 年 6 月 28 日的数据进行数据传输联网测试分析，废气排口 SO₂、NO_x、O₂、颗粒物、温度、压力、流速、湿度监测因子实时数据、分钟数据、小时数据、日数据上传正常，所测试指标均符合《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）、《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ212-2017）的联网验收测试要求，于 2021 年 7 月 20 日通过了联网测试，出具了《数据传输联网测试报告》（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佳测环境监测科技有限公司于 2021 年 06 月 21 日对电炉环境集烟废气自动监测设备进行了现场采样比对监测。并于 2021 年 06 月 24 日出具了比对检测报告云佳检字[2021]06045 号。

比对监测结果表明：比对的各项技术指标（SO₂、NO_X、O₂、颗粒物、烟气温
度、压力、流速、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）

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

监测点位：电炉环集烟气排口

监测日期：2021 年 6 月 21 日

项目	参比方法均 值	CEMS 数据 均值	单位	比对监测结果	限值	结果 评定
颗粒物	9.72	11.0	mg/m ³	绝对误差 1.28mg/m ³	绝对误差不超过 ±5mg/m ³	相符
烟气流速	5.14	5.16	m/s	相对误差 0.39%	相对误差不超过 ±10%	相符
烟气温度	38.6	38.3	℃	绝对误差 -0.3℃	绝对误差≤±3℃	相符
二氧化硫	3	4	mg/m ³	绝对误差 1mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³	相符
氮氧化物	0	0	mg/m ³	绝对误差 0mg/m ³	绝对误差不超过 ±12mg/m ³	相符
氧量	20.7	20.7	%	相对误差 0%	相对准确度≤15%	相符
湿度	1.0	1.0	%	绝对误差 0%	绝对误差不超过 ±1.5%	相符

3.6 现场巡查情况

2021 年 7 月 5 日，云南省环科院在线监管办相关人员到云南省宣威市金路
发展福利有限责任公司，对电炉环境集烟废气排放口在线监测设备进行现场巡
查，并出具了“重点排污单位污染源自动监控设施现场巡检表”（详见附件）。
云南省宣威市金路发展福利有限责任公司根据“现场监督检查表”所提出的存在
问题，严格落实整改。

- 1、协调环保主管部门，尽快取得新的排污许可证。
- 2、正确设置分析仪量程。

3.7 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。

3.8 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。

五、存在的问题

1、试运行期间为了实现数据标识上传的功能，最终和厂家沟通并多次更改后完成了软件的改进，实现数据标识功能的上传。

2、取得新的排污许可证后，及时变更排放标准，并合理设置颗粒物和二氧化硫量程，设置的量程不得低于排放限值。

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、有效率满足各级环保要求，建议企业调整控制好生产工艺，保证烟气达标排放。

六、验收结论

云南省宣威市金路发展福利有限责任公司电炉环境集烟废气排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。

七、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：联网验收测试报告；

附件 5：自动监测设备比对检测报告；

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：管理制度

附件 8：自行性检测报告；

附件 9：现场巡查情况；

附件 10：宣威市环境保护局文件曲宣市环[200554 号]，关于《宣威市金路发展福利有限公司 25000 吨/年电炉锌一期 12000 吨/年 6000KVA 技改建设项目环境影响报告表的批复》；

附件 11：污染源烟气自动监控设施验收意见及签到表；

附件 12：项目公示。

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）：云南省宣威市金路发展福利有限公司

法定代表人：徐燕

登记备案时间：2021 年 07 月

联系人：胡璠

联系电话：13988662922

表 1 排污单位基本情况

排污单位	云南省宣威市金路发展福利有限公司
法定代表人	徐燕
地址	宣威市来宾镇凤凰山工业园区
邮编	655400
联系人	胡璠
联系电话	13988662922

表 2 社会化运行单位基本情况

运行单位	云南深隆环保（集团）有限公司
法定代表人	沈仕丽
地址	云南省昆明市五华区黑林铺建发曦城商业广场 A 座 34 层 3406 号
邮编	650108
联系人	刘立兴
联系电话	15912556501
资质类型	有限责任公司
资质证书编号	云环治证字 070 号
资质有效期限	2010 年 03 月 30 日至 2022 年 08 月 25 日

表 3 废气排污口基本情况

排污口名称	电炉环境集烟废气排放口
排气筒高度 (m)	21m
采样位置 (m)	烟囱高度 12m 处采样平台
采样位置排气筒 截面积 (m ²)	1.766m ² /内径 1.5m
采样方式 (稀释/直 接抽取/直接测量)	直接抽取
预处理方式	全程加热
输送距离 (m)	24m
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	10CB2002005
生产商	中节能天融科技有限公司
代理商	云南深隆环保（集团）有限公司
生产许可证编号	/
环保产品认证编号	CCAEP-EP-2019-079
适用性检测报告文号 (附复印件)	质（认）字 No. 2016-020
设备型号	TR-II
通过验收时间	2021 年 7 月
测量项目	二氧化硫、氮氧化物、氧含量、颗粒物、烟温、压力、流速、流量、湿度
测试方法	二氧化硫、氮氧化物：NDIR（非分散红外）； 氧含量：MPA（磁压法）；颗粒物：激光后向散射； 烟气流速：皮托管；烟气温度：热电阻； 烟气压力：差压法；烟气湿度：电容法/阻容传感器
气水分离器冷凝器温度	5℃
汽水分离器滤芯正常颜色	/
量程	二氧化硫：0—300mg/m ³ ；氮氧化物：0—400mg/m ³ 氧气：0—25%vol；颗粒物：0—100mg/m ³ 烟气温度：0-300℃；烟气压力：±1250Pa； 烟气流速：0-40m/s；烟气湿度：0-40%vol
检出限	1~2%F.S
稀释比（稀释法）	/
稀释气流量或压力，及样品 气流量或压力（稀释法）	/
NOx 转换器温度	380℃
速度场系数	1.0
空气过剩系数	1.7
皮托管系数 K 值	0.84
烟道截面积	1.766m ²

表 5 数据采集仪基本情况

设备名称	电炉环境集烟废气排放口环保数采仪
设备出厂编号	756877Xa987011
生产商	广州博控自动化技术有限公司
代理商	云南深隆环保（集团）有限公司
生产许可证编号	/
环保产品认证编号	CCAEP1-EP-2018-947
适用性检测报告文号 (附复印件)	质（认）检字 No. 2018-212
设备型号	K37A
通过验收时间	2021 年 7 月
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：4 路 232、4 路 485 模拟量输入通道数量：8 路 开关量输入通道数量：4 路
通信协议	HJ212-2017
存储容量	6G
显示单元显示 项目名称	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物实测值及折算值， O ₂ 、温度、湿度、压力、流速、流量实测值
其他	

污染源烟气自动监控设施运行参数备案表

企业名称：云南省宣威市金路发展福利有限公司

排口名称：电炉环境集烟废气排放口

		SO ₂ mg/m ³	NO _x mg/m ³	颗粒物 mg/m ³	O ₂ %	温度 ℃	压力 kPa	流速 m/s	湿度 %
烟气 自动 监测 因子	厂家	中节能天融科技有限公司							
	仪器 型号	TR-II		TR216B	TR-II	TR2478B			TR25DB
	测定 原理	NDIR	NDIR	激光后 向散射	MPA	热电阻	皮托管	差压法	电容法
	仪器 量程	0-300	0-400	0-100	0-25	0-300	±1.25	0-40	0-40
	报警 上限	300	400	100	25	300	1.25	40	40
	CEMS 相关 参数	烟道截 面积 (m ²)	皮托管 系数	速度场 系数	当地大气 压 (pa)	过量空气系数		湿氧含量	
1.766		0.84	1	86000	1.7		/		
修正 系数 与修 正值		分析仪	工控机	数采仪	备注：				
	a(斜率)	1	1	1					
	b(截距)	0	0	0					
输入 输出 量程 信号		分析仪	工控机	数采仪	备注：				
	SO ₂	300	300	300					
	NO _x	400	400	400					
	O ₂	25	25	25					
	颗粒物	100	100	100					
	温度	300	300	300					
	湿度	40	40	40					
填表人：胡璠 企业盖章：云南省宣威市金路发展福利有限公司									

注：1、请相关责任人认真如实填写。

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

3、报警上限设置应与排放标准相一致, 以便于超标数据。

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 4915-2013);

安装调试报告

云南省宣威市金路发展福利有限公司 固定污染源烟气排放连续监测系统

安装调试报告

企业名称：云南省宣威市金路发展福利有限公司

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

安装位置：电炉环境集烟废弃排放口

调试日期：2021年05月21日至05月23日

一、概述

1、企业简介

云南省宣威市金路发展福利有限公司于 2002 年 03 月 08 日在宣威市市场监督管理局登记成立，注册资本 2000 万元。法定代表人徐燕，公司经营范围包括：锌产品加工销售；电炉锌冶炼；有色金属及矿产品购销；普通货物运输。（经营范围中涉及专项审批的，按审批的时限和项目开展经营）。

电炉炼锌是用锌焙砂与碳质还原剂混合，进行还原挥发熔炼，从而获得含锌气态烟气，锌焙砂中的氧化锌其难于还原，因此电炉炼锌必须在高温及强还原气氛下进行，所需的热能直接由电能转化为热能，直接加热炉料，从炉喉口出来的锌蒸气经过冷凝，变成液态锌，再经过浇注脱模，最终变成粗锌锭产品或通过锌包把液态锌供给精炼工序；没有完全冷凝的锌蒸气进入二冷通过水洗变成蓝粉。一冷产出的锌灰和二冷产出的蓝粉通过制粒烘干，再次返回电炉生产。电炉烟气排放口经过布袋除尘系统后，通过电炉环集烟排放口有组织排放，其他污染因子暂不运行污染处理设施。

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，我公司于 2020 年 10 月份对云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉烟气排放口安装一套中节能烟气设备并于 2021 年 05 月 21 日至 2021 年 05 月 23 日对监测系统进行了 72 小时调试检测。

1.1、现场 CEMS 的组成

1.1.1、CEMS 系统由颗粒物监测单元、气态污染物监测单元（烟气采样探头、加热导管、气体分析仪）、烟气参数监测单元（流量、温度、压力）、数据采集与处理单元（数据采集传输仪、PLC、工业控制计算机、打印机、DAS 软件等）组成。它能够实现测量烟气中颗粒物浓度、气态污染物 SO₂ 和（或）NO_x 浓度，烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等），同时计算烟气中污染物排放速率和排放量，显示（可支持打印）和记录各种数据和参数，形成相关图表，并通过数据、图文等方式传输至管理部门等功能。

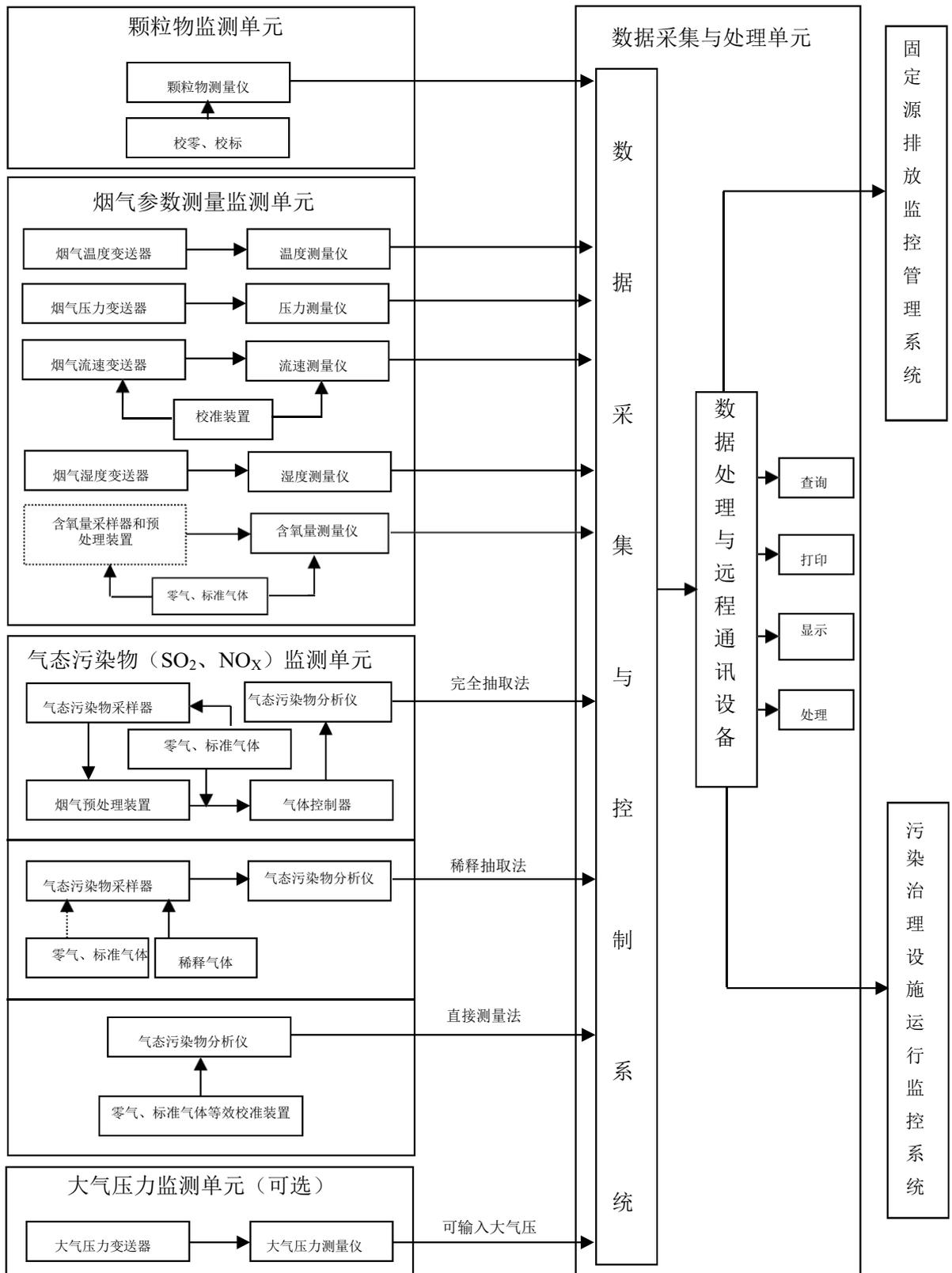


图 1 固定污染源烟气排放连续监测系统组成示意图

1.1.2、现场设备概况

1.1.2.1、设备情况一览表

序号	名称	规格和型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	气态污染物监测子系统					
1.1	气体分析仪	TR-II	套	1	中节能天融科技有限公司	
1.2	烟气分析仪	ENDA-640ZG	台	1	中节能天融科技有限公司	
1.3	全程标准箱	TR-QCJZ-01	台	1	中节能天融科技有限公司	
1.4	采样探头	/	套	1	中节能天融科技有限公司	
1.5	反吹风箱	20101001	套	1	中节能天融科技有限公司	
2	颗粒物监测子系统					
2.1	烟尘仪	TR216B	套	1	中节能天融科技有限公司	
3	烟气其它参数监测子系统					
3.1	温压流检测仪	TR2478B	套	1	中节能天融科技有限公司	
3.2	湿度仪	TR25DB	套	1	中节能天融科技有限公司	
4	数据采集和处理子系统					
4.1	工控机	20101636-0202	台	1	艾讯宏达科技有限公司	
	显示器	206V6Q	台	1	飞生（上海）电子科技有限公司	
4.2	环保数采仪	K37A	台	1	广州博控自动化技术有限公司	
4.3	烟气监测控制系统软件	/	套	1	中节能天融科技有限公司	
5	其他					
5.1	UPS	PT-10K	套	1	山特电子（深圳）有限公司	
5.2	打印机	HP Laser 108a	台	1	惠普（中国）	
5.4	空调	1.5P	台	1	海尔集团	

1.1.2.2、设备所用标准气体清单

序号	名称	规格	厂家	有效期限	备注
1	N2	99.999%	上海神开	1年	
2	NO _x 标准气体	192ppm (393.6mg/m ³)	上海神开	1年	
3	NO _x 标准气体	101ppm(207.05mg/m ³)	上海神开	1年	
4	NO _x 标准气体	51.4ppm(105.37mg/m ³)	上海神开	1年	
5	SO ₂ 标准气体	100ppm (286mg/m ³)	上海神开	1年	
6	SO ₂ 标准气体	59.9ppm(171.3mg/m ³)	上海神开	1年	
7	SO ₂ 标准气体	25.3ppm(72.358mg/m ³)	上海神开	1年	
8	O ₂ 标准气体	20.0%	上海神开	1年	
9	O ₂ 标准气体	13.0%	上海神开	1年	
10	O ₂ 标准气体	5.0%	上海神开	1年	

1.1.3、基础设施情况

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： <u>17.5</u> m ² 长： <u>5</u> 米、宽： <u>3.7</u> 米、高： <u>3.5</u> 米 建筑结构： <u>砖砌结构</u> 、装饰： <u>普装</u>
二、站房配套设施说明
2. 空调：配有空调一台 3. 消防系统：干粉灭火器一支 4. 不间断电源：配有 UPS 一套 5. 温湿度计：一个 6. 卫生清洁工具：有 7. 打印机：一台
三、站房内其他说明
3. 供电：220V 4. 防雷系统：有 5. 门禁系统：管理员、操作员和巡检员系统 6. 防尘说明：安有门窗

2、安装调试依据

- 1)《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)
- 2)《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 112157-19912)
- 3)《污染源在线自动监控(监测)系统传输标准》(HJ 212-2017)
- 4)《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397)

3、监控设施安装点位



图 2-1 工控机、数采仪安装点位



图 2-2 烟尘仪安装点位



图 2-3 分析仪安装点位

图 2 气态污染物 CEMS 安装点位

4、调试检测的主要技术指标

根据国家环境保护部发布的《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），本次调试检测的主要技术指标要求如下：

气态污染物 CEMS	二氧化硫	示值误差	当满量程 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ （ 286mg/m^3 ）时，示值误差不超过 $\pm 5\%$ （相对于标准气体标称值）； 当满量程 $< 100\mu\text{mol/mol}$ （ 286mg/m^3 ）时，示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ （相对于仪表满量程值）
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ （ 715mg/m^3 ）时，相对准确度 $\leq 15\%$
	$50\mu\text{mol/mol}$ （ 143mg/m^3 ） \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ （ 715mg/m^3 ）时，对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ （ 57mg/m^3 ）		
	$20\mu\text{mol/mol}$ （ 57mg/m^3 ） \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ （ 143mg/m^3 ）时，相对误差不超过 $\pm 30\%$		
	排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ （ 57mg/m^3 ）时，绝对误差不超过 $\pm 12\mu\text{mol/mol}$ （ 17mg/m^3 ）		
	氮氧化物	示值误差	当满量程 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ （ 410mg/m^3 ）时，示值误差不超过 $\pm 5\%$ （相对于标准气体标称值）； 当满量程 $< 200\mu\text{mol/mol}$ （ 410mg/m^3 ）时，示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ （相对于仪表满量程值）
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ （ 513mg/m^3 ）时，相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ （ 143mg/m^3 ） \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ （ 715mg/m^3 ）时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ （ 41mg/m^3 ）
			$20\mu\text{mol/mol}$ （ 41mg/m^3 ） \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ （ 103mg/m^3 ）时，相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ （ 41mg/m^3 ）时，绝对误差不超过 $\pm 12\mu\text{mol/mol}$ （ 12mg/m^3 ）
其它气态污染物		准确度	相对准确度 $\leq 15\%$
氧气CMS	O ₂	示值误差	不超过 $\pm 5\%$ （相对于标准气体标称值）
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$

颗粒物 CEMS	颗粒物	零点漂移、量程漂移	±2.0%F.S.
		相关系数	当参比方法测定颗粒物平均浓度 > 50mg/m ³ 时, ≥0.85
			当参比方法测定颗粒物平均浓度 ≤ 50mg/m ³ 时, ≥0.70
		置信区间半宽	≤10% (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)
允许区间半宽	≤25% (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)		
流速CMS	流速	精密度	≤5%
		相关系数	≥9 个数据时, 相关系数 ≥0.90
		准确度	流速 > 10m/s, 相对误差不超过 ±10%
流速 ≤ 10m/s, 相对误差不超过 ±12%			
温度 CMS	温度	绝对误差	不超过 ±3℃
湿度CMS	湿度	准确度	烟气湿度 > 5.0% 时, 相对误差不超过 ±25%
			烟气湿度 ≤ 5.0% 时, 绝对误差不超过 ±1.5%
注 ^a : 当精密度不满足本标准要求, 进行相关系数校准时应满足本条要求。			
注: F.S.为仪器的满量程值。			

二、固定污染源烟气排放连续监测系统安装调试检测结果记录

颗粒物 CEMS 零点和量程漂移检测

测试人员: 王川

设备生产厂商: 中节能天融科技有限公司

测试地点: 云南省宣威市金路发展福利有限公司

CEMS 型号/编号: TR216B/2004012015

测试位置: 电炉环境集烟废气排放口

CEMS 原理: 激光后向散射

量程: 0-100 mg/m³

日期	时间		计量单位 (mg/m ³ 、mA、mV、不透明度%.....)									备注
			零点读数		零点漂移绝对误差 ΔZ= Z _i -Z ₀	调节零点 否	上标校准读数		量程漂移绝对误差 ΔS= S _i -S ₀	调节量程 否	清洁镜头 否	
	开始	结束	起始 (Z ₀)	最终 (Z _i)			起始 (S ₀)	最终 (S _i)				
5-21	23: 15	23: 20	0	1.4	1.4	是	100	100	0.0	否	否	
5-22	13: 59	14: 04	0	0.0	0.0	否	100	99.9	-0.1	否	否	
5-23	11: 19	11: 24	0	0.3	0.3	是	100	100	0.0	否	否	
零点漂移绝对误差最大值					1.4		量程漂移绝对误差最大值		0.1			
零点漂移					1.4%		量程漂移		-0.1%			

气态污染物 CEMS（含氧量）零点和量程漂移检测

测试人员：王川

CEMS 生产厂商：中节能天融科技有限公司

测试地点：云南省宣威市金路发展福利有限公司

CEMS 型号、编号：TR-II/10CD2002005

测试位置：电炉环境集烟废气排放口

CEMS 原理：非分散红外（NDIR）

标准气体浓度或校准器件的已知响应值：100ppm（286mg/m³）

污染物名称：SO₂

量程：0-300

计量单位：mg/m³

序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	量程读数		量程读数变化	备注
			起始 (Z0)	最终 (Zi)	$\Delta Z = Z_i - Z_0$	起始 (S0)	最终 (Si)	$\Delta S = S_i - S_0$	
1	5-21	23: 43-23: 50	0	0.0	0.0	286	285.5	-0.5	
2	5-22	15: 29-15: 40	0	0.0	0.1	286	284.9	-1.1	
3	5-23	11: 30-11: 38	0	0.0	0.0	286	284.9	-1.1	
零点读数变化最大值					0.1	量程读数变化最大值		1.1	
零点漂移					0.03%	量程漂移		-0.37%	

气态污染物 CEMS（含氧量）零点和量程漂移检测

测试人员：王川

CEMS 生产厂商：中节能天融科技有限公司

测试地点：云南省宣威市金路发展福利有限公司

CEMS 型号、编号：TR-II/10CD2002005

测试位置：电炉环境集烟废气排放口

CEMS 原理：非分散红外(NDIR)

标准气体浓度或校准器件的已知响应值：192ppm (393.6mg/m³)

污染物名称：NO_x

量程：0-400

计量单位：mg/m³

序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	量程读数		量程读数变化	备注
			起始(Z0)	最终(Zi)	$\Delta Z = Z_i - Z_0$	起始(S0)	最终(Si)	$\Delta S = S_i - S_0$	
1	5-21	23: 28-23: 42	0	0.0	0.0	393.6	392.0	-1.6	
2	5-22	14: 24-14: 35	0	0.5	0.5	393.6	392.5	-1.1	
3	5-23	11: 38-11: 46	0	0.0	0.0	393.6	393.5	-0.1	
零点读数变化最大值					0.5	量程读数变化最大值		1.6	
零点漂移					0.13%	量程漂移		-0.4%	

气态污染物 CEMS（含氧量）零点和量程漂移检测

测试人员：王川

CEMS 生产厂商：中节能天融科技有限公司

测试地点：云南省宣威市金路发展福利有限公司

CEMS 型号、编号：TR-II/10CD2002005

测试位置：电炉环境集烟废气排放口

CEMS 原理：磁压法（MPA）

标准气体浓度或校准器件的已知响应值：20%

污染物名称：O₂

量程：0-25

计量单位：%

序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	量程读数		量程读数变化	备注
			起始 (Z0)	最终 (Zi)	$\Delta Z = Z_i - Z_0$	起始 (S0)	最终 (Si)	$\Delta S = S_i - S_0$	
1	5-21	23: 50-23: 53	0	0.11	0.11	20	20.00	0.00	
2	5-22	16: 38-16: 43	0	0.01	0.01	20	19.95	-0.05	
3	5-23	11: 46-11: 50	0	0.00	0.00	20	19.95	-0.05	
零点读数变化最大值					0.11	量程读数变化最大值		0.05	
零点漂移					0.44%	量程漂移		-0.20%	

气态污染物 CEMS 示值误差和系统响应时间检测

测试人员：王川

CEMS 生产厂商：中节能天融科技有限公司

测试地点：云南省宣威市金路发展福利有限公司

CEMS 型号、编号：TR-II/10CD2002005

测试位置：电炉环境集烟废气排放口

CEMS 原理：非分散红外 (NDIR)

污染物名称：SO₂

计量单位：mg/m³

测试日期：2021 年 05 月 22 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 (%)	系统响应时间 (s)			平均值	备注
					测定值				
					T1	T2	T=T1+T2		
1	286	284.9	284.8	-0.42	2.51	29.35	31.86	34.65	
2		285.1			3.23	32.42	35.65		
3		284.4			3.41	33.04	36.45		
4	171.3	172.4	171.93	0.37					
5		173.0							
6		170.4							
7	72.358	69.6	70.2	-2.98					
8		69.5							
9		71.5							

气态污染物 CEMS 示值误差和系统响应时间检测

测试人员：王川

CEMS 生产厂商：中节能天融科技有限公司

测试地点：云南省宣威市金路发展福利有限公司

CEMS 型号、编号：TR-II/10CD2002005

测试位置：电炉环境集烟废气排放口

CEMS 原理：非分散红外 (NDIR)

污染物名称：NO_x

计量单位：mg/m³

测试日期：2021 年 05 月 22 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 (%)	系统响应时间 (s)			平均值	备注
					测定值				
					T1	T2	T=T1+T2		
1	393.6	392.5	392.9	-0.18	3.25	50.26	53.51	54.96	
2		392.7			3.21	54.54	57.75		
3		393.5			4.75	48.88	53.63		
4	207.05	211.7	208.8	0.85					
5		206.8							
6		208.0							
7	105.37	106.1	104.2	-1.11					
8		103.4							
9		103.1							

气态污染物 CEMS 示值误差和系统响应时间检测

测试人员：王川

CEMS 生产厂商：中节能天融科技有限公司

测试地点：云南省宣威市金路发展福利有限公司

CEMS 型号、编号：TR-II/10CD2002005

测试位置：电炉环境集烟废气排放口

CEMS 原理：磁压法 (MPA)

污染物名称：O₂

计量单位：mg/m³

测试日期：2021 年 05 月 22 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 (%)	系统响应时间 (s)			平均值	备注
					测定值				
					T1	T2	T=T1+T2		
1	20.0	19.95	19.95	-0.25	5.41	30.52	35.93	35.27	
2		19.89			4.84	29.82	34.66		
3		20.02			4.97	30.26	35.23		
4	13.0	12.97	12.99	-0.08					
5		12.98							
6		13.04							
7	5.0	4.94	5.08	1.6					
8		4.92							
9		5.37							

三、调试检测报告及结论

3.1、调试检测报告

调试检测报告

企业名称：云南省宣威市金路发展福利有限公司 安装位置：电炉环境集烟废气排放口

检测单位：云南深隆环保（集团）有限公司 检测日期：2021年5月21-22日

CEMS 供应商：云南深隆环保（集团）有限公司				
CEMS 主要仪器型号				
仪器名称	设备型号	制造商	测量方法	
气态污染物	TR-II	中节能天融科技有限公司	NDIR/MPA	
颗粒物	TR216B	中节能天融科技有限公司	激光后向散射	
项目名称		技术要求	检测结果	是否符合
颗粒物	零点漂移	不超过±2.0%	1.4%	是
	量程漂移	不超过±2.0%	-0.1%	是
	一元线性方程			
	相关系数	当参比方法测定颗粒物平均浓度>50mg/m ³ 时，≥0.85； 平均浓度≤50mg/m ³ 时，≥0.70		
	CI(置信区间半宽)	≤10%（该排放源检测期间参比方法实测状态均值）		
	TI(允许区间半宽)	≤25%（该排放源检测期间参比方法实测状态均值）		
二氧化硫	零点漂移	不超过±2.5%	0.03	是
	量程漂移	不超过±2.5%	-0.37%	是
	示值误差	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） 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）	高：-0.42%	是
			中：0.37%	是
			低：-2.98%	是
	系统响应时间	≤200s		
准确度	排放浓度≥250μmol/mol（715mg/m ³ ）时，相对准确度≤15% 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 ） 20μmol/mol（57mg/m ³ ）≤排放浓度<50μmol/mol（143mg/m ³ ）时，相对误差不超过±30% 排放浓度<20μmol/mol（57mg/m ³ ）时，绝对误差不超过±12μmol/mol（17mg/m ³ ）			

氮氧化物	零点漂移	不超过±2.5%	0.13%	是
	量程漂移	不超过±2.5%	-0.4%	是
	示值误差	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) ;	高: -0.18%	是
			中: 0.85%	是
			低: -1.11%	是
		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)		
系统响应时间	≤200s			
准确度	排放浓度≥250μmol/mol (513mg/m ³) 时, 相对准确度≤15% 50μmol/mol (103mg/m ³) ≤排放浓度<250 μmol/mol (513mg/m ³) 时, 绝对误差不超过±20μmol/mol (41mg/m ³) 20μmol/mol (41mg/m ³) ≤排放浓度<50μmol/mol (103mg/m ³) 时, 相对误差不超过±30% 排放浓度<20μmol/mol (41mg/m ³) 时, 绝对误差不超过 ±12μmol/mol (12mg/m ³)			
其它气态污染物	准确度	相对准确度≤15%		
含氧量	零点漂移	不超过±2.5%	0.44%	是
	量程漂移	不超过±2.5%	-0.20%	是
	示值误差	不超过±5% (相对于标准气体标称值)	高: -0.25%	是
			中: -0.08%	是
			低: 1.6%	是
系统响应时间	≤200s			
准确度	≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%; >5.0%时, 相对准确度≤15%			
流速	速度场系数精密度	≤5%		
	或相关系数	≥9个数据时, 相关系数≥0.90。		
	准确度	流速>10m/s, 相对误差不超过±10% 流速≤10m/s, 相对误差不超过±12%		
烟温	绝对误差	不超过±3℃		
湿度	准确度	≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%; >5.0%时, 相对误差不超过±25%。		
结论	合格			

3.2、结论

按照《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）中固定污染源 CEMS 主要技术指标调试检测方法的各项要求，我公司技术人员对云南省宣威市金路发展福利有限公司新建电炉环境集烟废气排放口颗粒物在线监测系统进行调试，各项性能基本符合技术规范的要求，设备运行正常。

调试单位：云南深隆环保（集团）有限公司

调试人员：王川

2021 年 05 月 23 日

试运行报告

云南省宣威金路发展福利有限公司 固定污染源烟气排放连续监测系统

试 运 行 报 告

企业名称：云南省宣威金路发展福利有限公司

承建单位：云南深隆环保（集团）有限公司

安装位置：电炉环境集烟废气排放口

日 期：2021年6月

云南省宣威金路发展福利有限公司
电炉环境集烟废气排放口在线监测系统试运行报告

一、工程概况

企业概述

企业名称	云南省宣威金路发展福利有限公司		
企业法人代码	徐燕		
地点	云南省宣威市凤凰山工业园区		
主要原料 (生产方式)	原料：锌焙砂、氧化锌粉		辅料：石灰石、硅石
主要产品名称	粗锌	主设备生产工艺名称	熔炼工艺
		设计产能 (T/年)	12000t/a
项目环评竣工验收批复时间	2012年12月 21日	执行排放标准名称	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准 GB 31574-2015

监测设备简介

本工程为云南宣威金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口在线监测系统，废气在线监测系统由云南深隆环保(集团)有限公司按照国家关于 CEMS 系统的两个规范，(HT 75 2017 固定污染源烟气排放连续监测技术规范 and HJ76-2017 固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求和监测方法) 整套集成配供。其中烟气分析仪为中节能天融科技有限公司 TR-II ENDA-640ZG 型，2020 年 10 月安装完成后进行试运行工作，废气在线监测系统监测因子有 SO₂、NO_x、O₂、颗粒物、烟气温度、压力、流速、湿度。目的是为企业提供排入空气中气态污染物的浓度，为企业控制调整工艺作参考，并确保现场数据能上传到云南省、曲靖市环境信息中心。

二、试运行依据

《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》 HJ 75-2017

《国家污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法》 HJ 76-2017

《污染源监测质量保证技术规范》

《污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》 HJ212-2017

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

三、试运行目的

1. 全面检验在线监测设备的生产质量和安装质量。
2. 在线监测设备各量程是否能满足现场设计要求。
3. 各接线头是否有松动，是否会出现发热，是否会打火花。
4. 接地是否可靠，机壳是否有漏电。
5. 通过连续运行尽可能发现设备的制造及安装缺陷并及时处理完善，使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工艺部及调度同意方可进行。
2. 试运行期间不能停机。

五、安全措施

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

六、试运行过程

云南省宣威金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排口在线监测系统于2020年10月进行安装，企业为有规律间段排放。监测数据均出行偏低为零的情况。2021年6月21日云南佳监测环境检测有限公司现场进行了比对校验，设备安装完毕后在线监测设备各子系统都开机运行试运行至今。期间连续运行后在线监测系统各项性能参数均满足国家环保要求及设备使用规范、设计要求，设备正常稳定运行。

七、试运行结论

云南省宣威金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口烟气在线监测系统连续试运行稳定，各设备等运行性能及运行参数稳定、可靠，报表统计完整，结果满足设计和规范要求，可以投入正常运行。

八、试运行试运行期间存在的问题：

1、试运行期间为了实现数据标识上传的功能，最终和厂家沟通并多次更改后完成了软件的改进，实现数据标识功能的上传。

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、有效率满足各级环保要求，建议企业调整控制好生产工艺，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	设备供货安装单位	云南深隆环保（集团）有限公司
	设备安装时间	2020年10月
	安装排口位置	电炉环境集烟废气排放口
	排口号编号	DA003
	监测项目（因子）	SO ₂ 、NO、O ₂ 、颗粒物、温度、压力、流速、湿度
	监控设备名称	烟气污染源自动监测系统
	监控设备型号及编号	ENDA-640ZG LOBWUT2G
	生产厂家	中节能天融科技有限公司
	监控设备分析方法原理	SO ₂ 、NO：非分散红外吸收法 O ₂ ：磁压法 颗粒物：后向散射 温度：热电阻 压力：压力传感器 流速：差压法 湿度：阻容法
	监控设备检出限 mg/m ³	3mg/m ³
	监控设备测定量程	SO ₂ ：0-300 mg/m ³ NO _x ：0-400 mg/m ³ O ₂ ：0-25Vol% 颗粒物：0-100 mg/m ³ 温 度：0-300℃ 压力：±1250Kpa 流速：0-40m/s 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
	计量器具型式批准证书或生产许可证有效期	/
	环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测证书有效期	
视频监控系统是否正常	有	
调试自检是否正常		正常
试运行情况	零点漂移	< ±2%FS/24h
	跨度漂移	< ±2%FS/24h
	准确性或重复性	< ±2% FS
监控站房情况	与排污口距离	约 15 米
	面积及高度	面积：15m ² （3.0*5） 高度：3.5 米
	是否有温湿度调控、防尘、防火、防雷等措施（废水监控的要有给排水设施）	是
	是否专用	是

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	2020年10月		有
安装位置	电炉环境集烟废气排放口		
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、无浸水痕迹。 2、检查外包装上的产品序列号、型号标识是否完整。	符合	
开箱验货	1、核对设备是否完全和完好。 2、设备内容包装无破损、无浸水痕迹。 3、打开内包装检查设备表面外观是否完好。	符合	
安装情况	检验设备安装是否符合规范	符合	
工作状态	1、检验设备是否准确稳定地监测分析排污口的污染物。 2、分析的数据是否通过数采仪按照规定频率发送数据。 3、监测数据和监控图像是否准确、稳定、流畅的传输到环保部门监控系统。	符合	
用户反馈意见			
<p>验收结论： 监控系统按照合同安装完毕，安装工作符合规范标准和环保部门的相关要求，设备工作正常，监测数据准确、稳定、流畅的传输到环保部门监控系统，本单位监控显示设备可以正常访问监看监测数据。</p> <p>云南深隆环保（集团）有限公司 责任人： 年 月 日</p> <p>云南省宣威市金路发展福利有限公司 责任人： 年 月 日</p>			

烟气排放连续监测小时平均值日报表

排放源名称:		2021年6月9日																											
排放源编号:																													
时间	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量	温度	压力	流速	流量	水分	负荷	备注												
	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量																				
	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h																				
2021/06/09 00	7.7	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	29.70	N	0.00	N	1.65	N	7377.97	N	0.88	N	0.0	N
2021/06/09 01	7.4	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	22.81	N	0.00	N	1.00	N	4572.04	N	0.80	N	0.0	N
2021/06/09 02	7.4	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	19.86	N	0.00	N	0.99	N	4608.14	N	0.77	N	0.0	N
2021/06/09 03	7.4	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	18.50	N	0.00	N	1.04	N	4837.50	N	0.76	N	0.0	N
2021/06/09 04	12.6	N	0.0	N	0.002	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.52	N	26.37	N	0.01	N	2.29	N	10344.09	N	1.01	N	0.0	N
2021/06/09 05	7.7	N	0.0	N	0.001	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	30.27	N	0.00	N	1.35	N	6000.10	N	1.06	N	0.0	N
2021/06/09 06	7.6	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	22.17	N	0.00	N	1.08	N	4977.40	N	0.91	N	0.0	N
2021/06/09 07	7.4	N	0.0	N	0.001	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	19.49	N	0.00	N	1.12	N	5208.39	N	0.84	N	0.0	N
2021/06/09 08	7.6	N	0.0	N	0.001	0.2	N	0.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	19.11	N	0.00	N	1.13	N	5242.05	N	0.83	N	0.0	N
2021/06/09 09	7.5	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	19.79	N	0.00	N	1.03	N	4801.03	N	0.85	N	0.0	N
2021/06/09 10	7.5	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	21.07	N	0.00	N	1.06	N	4869.98	N	0.91	N	0.0	N
2021/06/09 11	7.5	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	23.06	N	0.00	N	0.91	N	4167.00	N	0.99	N	0.0	N
2021/06/09 12	7.6	N	0.0	N	0.000	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	24.49	N	0.00	N	0.72	N	3267.79	N	1.06	N	0.0	N
2021/06/09 13	7.5	N	0.0	N	0.000	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	25.51	N	0.00	N	0.41	N	1840.81	N	1.09	N	0.0	N
2021/06/09 14	7.6	N	0.0	N	0.000	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	26.00	N	0.00	N	0.28	N	1258.44	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/09 15	7.6	N	0.0	N	0.000	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	25.25	N	0.00	N	0.33	N	1510.47	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/09 16	7.8	N	0.0	N	0.000	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	23.25	N	0.00	N	0.32	N	1450.67	N	1.10	N	0.0	N
2021/06/09 17	8.9	N	0.0	N	0.000	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	23.82	N	0.00	N	0.36	N	1652.90	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/09 18	8.0	N	0.0	N	0.000	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	22.76	N	0.00	N	0.32	N	1477.48	N	1.12	N	0.0	N
2021/06/09 19	8.8	N	0.0	N	0.003	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	31.69	N	0.02	N	4.82	N	21337.22	N	1.08	N	0.0	N
2021/06/09 20	10.0	N	0.0	N	0.006	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	30.44	N	0.02	N	5.70	N	25057.90	N	1.06	N	0.0	N
2021/06/09 21	11.1	N	0.0	N	0.007	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	38.69	N	0.04	N	9.62	N	41460.05	N	1.38	N	0.0	N
2021/06/09 22	8.4	N	0.0	N	0.005	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	35.76	N	0.03	N	8.82	N	38615.60	N	1.11	N	0.0	N
2021/06/09 23	8.5	N	0.0	N	0.006	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	37.49	N	0.03	N	10.31	N	44915.05	N	1.10	N	0.0	N
最小值	7.37		0.00		0.00	0.25		0.25		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.52		18.50		0.00		0.28		1258.44		0.76		0.00		
最大值	12.55		0.03		0.01	1.00		1.00		0.02	0.02	0.00	0.02	0.00	20.60		38.69		0.04		10.31		44915.05		1.38		0.00		
平均值	8.22		0.00		0.00	0.60		0.60		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.59		25.72		0.01		2.36		10452.09		1.00		0.00		
样本数	24		24		24	24		24		24	24	24	24	24	24		24		24		24		24		24		24		24
日烟气排放总量: *10 ⁴ m ³ /d																													
上报单位(盖章):		负责人:			报告人:			报告日期:			年 月 日																		

烟气排放连续监测小时平均值日报表

2021年6月10日																													
时间	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量	温度	压力	流速	流量	水分	负荷	备注												
	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量																				
	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h																				
2021/06/10 00	8.0	N	0.0	N	0.002	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	25.69	N	0.01	N	2.46	N	10884.06	N	1.30	N	0.0	N
2021/06/10 01	8.8	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	17.27	N	0.00	N	1.03	N	4819.81	N	0.96	N	0.0	N
2021/06/10 02	9.2	N	0.0	N	0.002	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	15.75	N	0.00	N	3.21	N	15102.84	N	0.84	N	0.0	N
2021/06/10 03	10.3	N	0.0	N	0.006	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	14.71	N	0.03	N	6.73	N	31781.10	N	0.77	N	0.0	N
2021/06/10 04	10.1	N	0.0	N	0.004	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	14.15	N	0.00	N	4.60	N	21791.57	N	0.73	N	0.0	N
2021/06/10 05	8.6	N	0.0	N	0.003	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	13.75	N	0.00	N	4.21	N	19981.03	N	0.70	N	0.0	N
2021/06/10 06	7.6	N	0.0	N	0.002	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	13.45	N	0.00	N	3.90	N	18504.30	N	0.69	N	0.0	N
2021/06/10 07	7.6	N	0.0	N	0.002	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	13.37	N	-0.01	N	3.43	N	16304.45	N	0.69	N	0.0	N
2021/06/10 08	9.4	N	0.0	N	0.004	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	13.59	N	-0.02	N	4.90	N	23224.67	N	0.70	N	0.0	N
2021/06/10 09	7.5	N	0.0	N	0.005	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	14.38	N	-0.05	N	8.03	N	37956.98	N	0.74	N	0.0	N
2021/06/10 10	7.0	N	0.0	N	0.004	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	14.91	N	-0.03	N	6.29	N	29689.10	N	0.78	N	0.0	N
2021/06/10 11	7.0	N	0.0	N	0.003	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	15.14	N	-0.02	N	5.88	N	27700.90	N	0.79	N	0.0	N
2021/06/10 12	7.1	N	0.0	N	0.003	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	15.40	N	-0.02	N	5.59	N	26327.94	N	0.81	N	0.0	N
2021/06/10 13	7.3	N	0.0	N	0.004	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	15.92	N	-0.05	N	7.55	N	35429.39	N	0.85	N	0.0	N
2021/06/10 14	7.1	N	0.0	N	0.005	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	16.88	N	-0.06	N	8.25	N	38603.44	N	0.91	N	0.0	N
2021/06/10 15	7.2	N	0.0	N	0.005	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	17.82	N	-0.06	N	8.27	N	38513.91	N	0.96	N	0.0	N
2021/06/10 16	7.2	N	0.0	N	0.002	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	17.73	N	-0.01	N	3.66	N	17050.21	N	0.96	N	0.0	N
2021/06/10 17	7.1	N	0.0	N	0.004	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	18.16	N	-0.03	N	6.28	N	29218.89	N	0.99	N	0.0	N
2021/06/10 18	7.2	N	0.0	N	0.002	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	18.37	N	0.00	N	3.17	N	14733.76	N	0.99	N	0.0	N
2021/06/10 19	7.7	N	0.0	N	0.002	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	29.13	N	0.00	N	3.88	N	17488.52	N	1.03	N	0.0	N
2021/06/10 20	7.8	N	0.0	N	0.001	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	25.17	N	0.00	N	1.03	N	4890.63	N	1.02	N	0.0	N
2021/06/10 21	7.7	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.1	N	0.1	N	0.000	20.58	N	23.01	N	0.00	N	2.33	N	10596.97	N	0.92	N	0.0	N
2021/06/10 22	10.6	N	0.0	N	0.004	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.54	N	38.49	N	0.02	N	4.91	N	21327.68	N	1.24	N	0.0	N
2021/06/10 23	8.2	N	0.0	N	0.003	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	41.96	N	0.02	N	4.79	N	20615.05	N	0.99	N	0.0	N
最小值	7.02		0.00		0.00	0.27		0.27		0.00	0.00	0.00	0.00		20.54		13.37		-0.06		1.03		4890.63		0.69		0.00		
最大值	10.56		0.00		0.01	0.65		0.65		0.00	0.07	0.07	0.00		20.59		41.96		0.03		8.27		38603.44		1.30		0.00		
平均值	8.05		0.00		0.00	0.40		0.40		0.00	0.00	0.00	0.00		20.58		19.34		-0.01		4.77		22180.72		0.89		0.00		
样本数	24		24		24	24		24		24	24	24	24		24		24		24		24		24		24		24		24
日烟气排放总量: *10 ⁴ m ³ /d																													
上报单位(盖章): 负责人: 报告人: 报告日期: 年 月 日																													

烟气排放连续监测小时平均值日报表

排放源名称:		2021年6月11日																											
排放源编号:																													
时间	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量	温度	压力	流速	流量	水分	负荷	备注												
	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量									%	℃	Kpa	m/s	m ³ /h	%	%					
	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	%	℃	Kpa	m/s	m ³ /h	%	%													
2021/06/11 00	8.1	N	0.0	N	0.003	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	41.46	N	0.02	N	4.84	N	20858.75	N	0.91	N	0.0	N
2021/06/11 01	8.2	N	0.0	N	0.002	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	39.16	N	0.01	N	3.19	N	13798.32	N	0.96	N	0.0	N
2021/06/11 02	7.9	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	26.45	N	0.00	N	1.11	N	5009.35	N	0.82	N	0.0	N
2021/06/11 03	7.7	N	0.0	N	0.001	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	19.99	N	0.00	N	1.12	N	5207.66	N	0.71	N	0.0	N
2021/06/11 04	7.6	N	0.0	N	0.001	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	17.31	N	0.00	N	1.21	N	5675.53	N	0.66	N	0.0	N
2021/06/11 05	7.7	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	16.29	N	0.00	N	1.22	N	5729.69	N	0.65	N	0.0	N
2021/06/11 06	7.6	N	0.0	N	0.001	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	15.88	N	0.00	N	1.25	N	5867.85	N	0.65	N	0.0	N
2021/06/11 07	7.7	N	0.0	N	0.001	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	16.13	N	0.00	N	1.25	N	5875.73	N	0.68	N	0.0	N
2021/06/11 08	7.6	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	16.97	N	0.00	N	1.28	N	5994.74	N	0.74	N	0.0	N
2021/06/11 09	7.7	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	18.34	N	0.00	N	1.24	N	5769.27	N	0.80	N	0.0	N
2021/06/11 10	7.8	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	26.06	N	0.01	N	1.86	N	8418.53	N	0.97	N	0.0	N
2021/06/11 11	7.9	N	0.0	N	0.001	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	30.86	N	0.01	N	1.95	N	8670.04	N	0.99	N	0.0	N
2021/06/11 12	7.8	N	0.0	N	0.000	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	27.08	N	0.00	N	0.78	N	3535.93	N	0.99	N	0.0	N
2021/06/11 13	7.7	N	0.0	N	0.000	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	24.00	N	0.00	N	0.79	N	3600.20	N	0.96	N	0.0	N
2021/06/11 14	8.1	N	0.0	N	0.002	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	35.22	N	0.01	N	3.81	N	16686.09	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/11 15	7.9	N	0.0	N	0.000	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	29.74	N	0.00	N	0.75	N	3367.43	N	1.12	N	0.0	N
2021/06/11 16	7.5	N	0.0	N	0.000	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	20.03	N	0.00	N	0.79	N	3633.73	N	1.01	N	0.0	N
2021/06/11 17	7.4	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	19.31	N	0.00	N	0.92	N	4265.82	N	0.97	N	0.0	N
2021/06/11 18	7.5	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	18.49	N	0.00	N	0.87	N	4055.06	N	0.96	N	0.0	N
2021/06/11 19	7.4	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	18.37	N	0.00	N	1.02	N	4750.51	N	0.94	N	0.0	N
2021/06/11 20	7.4	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	17.89	N	0.00	N	0.95	N	4440.11	N	0.91	N	0.0	N
2021/06/11 21	10.3	N	0.0	N	0.003	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.55	N	32.65	N	0.01	N	4.05	N	17822.44	N	1.10	N	0.0	N
2021/06/11 22	8.3	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	36.94	N	0.01	N	1.55	N	6707.78	N	1.22	N	0.0	N
2021/06/11 23	7.8	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	25.35	N	0.00	N	1.03	N	4680.73	N	1.02	N	0.0	N
最小值	7.36		0.00		0.00	0.27		0.27		0.00	0.00	0.00	0.00		20.55		15.88		0.00		0.75		3367.43		0.65		0.00		
最大值	10.28		0.00		0.00	0.71		0.71		0.00	0.01	0.01	0.00		20.59		41.46		0.02		4.84		20858.75		1.22		0.00		
平均值	7.85		0.00		0.00	0.50		0.50		0.00	0.00	0.00	0.00		20.58		24.58		0.00		1.62		7267.55		0.91		0.00		
样本数	24		24		24	24		24		24	24	24	24		24		24		24		24		24		24		24		24
日烟气排放总量: *10 ⁴ m ³ /d																													
上报单位(盖章):																													
负责人:				报告人:				报告日期:				年 月 日																	

烟气排放连续监测小时平均值日报表

排放源名称:		2021年6月12日																											
排放源编号:		颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量	温度	压力	流速	流量	水分	负荷	备注											
时间	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	%	℃	Kpa	m/s	m ³ /h	%	%													
	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h																				
2021/06/12 00	7.9	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	21.13	N	0.00	N	1.07	N	4952.20	N	0.93	N	0.0	N
2021/06/12 01	7.8	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	19.22	N	0.00	N	1.06	N	4913.74	N	0.86	N	0.0	N
2021/06/12 02	7.8	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	18.20	N	0.00	N	1.11	N	5156.40	N	0.83	N	0.0	N
2021/06/12 03	7.7	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	17.73	N	0.00	N	1.09	N	5106.00	N	0.81	N	0.0	N
2021/06/12 04	7.7	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	17.24	N	0.00	N	1.10	N	5164.59	N	0.78	N	0.0	N
2021/06/12 05	7.7	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	16.65	N	0.00	N	1.16	N	5456.36	N	0.77	N	0.0	N
2021/06/12 06	7.9	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	16.62	N	0.00	N	1.23	N	5755.46	N	0.77	N	0.0	N
2021/06/12 07	7.9	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	17.02	N	0.00	N	1.21	N	5656.76	N	0.80	N	0.0	N
2021/06/12 08	7.9	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	17.91	N	0.00	N	1.20	N	5601.68	N	0.86	N	0.0	N
2021/06/12 09	7.8	N	0.0	N	0.001	0.3	N	0.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	19.20	N	0.00	N	1.18	N	5489.75	N	0.93	N	0.0	N
2021/06/12 10	7.9	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	21.23	N	0.00	N	1.62	N	7400.67	N	1.03	N	0.0	N
2021/06/12 11	8.2	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	29.49	N	0.00	N	1.71	N	7621.61	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/12 12	7.9	N	0.0	N	0.000	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	26.26	N	0.00	N	0.81	N	3653.86	N	1.10	N	0.0	N
2021/06/12 13	7.9	N	0.0	N	0.000	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	25.69	N	0.00	N	0.64	N	2889.65	N	1.14	N	0.0	N
2021/06/12 14	8.1	N	0.0	N	0.002	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	32.12	N	0.01	N	2.98	N	13160.82	N	1.15	N	0.0	N
2021/06/12 15	8.1	N	0.0	N	0.000	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	30.16	N	0.00	N	0.19	N	844.76	N	1.09	N	0.0	N
2021/06/12 16	7.9	N	0.0	N	0.000	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	28.68	N	0.00	N	0.60	N	2713.63	N	1.10	N	0.0	N
2021/06/12 17	7.9	N	0.0	N	0.000	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.61	N	28.06	N	0.00	N	0.69	N	3081.91	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/12 18	7.8	N	0.0	N	0.000	1.2	N	1.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	27.76	N	0.00	N	0.47	N	2122.42	N	1.12	N	0.0	N
2021/06/12 19	7.9	N	0.0	N	0.000	1.3	N	1.3	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	25.66	N	0.00	N	0.57	N	2570.90	N	1.06	N	0.0	N
2021/06/12 20	7.9	N	0.0	N	0.000	1.2	N	1.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	22.95	N	0.00	N	0.34	N	1526.75	N	1.01	N	0.0	N
2021/06/12 21	8.9	N	0.0	N	0.006	1.1	N	1.1	N	0.001	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	31.49	N	0.03	N	8.80	N	38408.86	N	1.06	N	0.0	N
2021/06/12 22	8.8	N	0.0	N	0.003	1.1	N	1.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	40.80	N	0.02	N	5.06	N	21479.75	N	1.27	N	0.0	N
2021/06/12 23	8.3	N	0.0	N	0.000	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	28.88	N	0.00	N	0.69	N	3109.18	N	1.11	N	0.0	N
最小值	7.67		0.00		0.00	0.31		0.31		0.00	0.00		0.00		0.00	20.57		16.62		0.00		0.19		844.76		0.77		0.00	
最大值	8.89		0.00		0.01	1.28		1.28		0.00	0.00		0.00		0.00	20.61		40.80		0.03		8.80		38408.86		1.27		0.00	
平均值	7.98		0.00		0.00	0.70		0.70		0.00	0.00		0.00		0.00	20.59		24.17		0.00		1.52		6826.57		0.99		0.00	
样本数	24		24		24	24		24		24	24		24		24	24		24		24		24		24		24		24	
日烟气排放总量: *10 ⁴ m ³ /d																													
上报单位(盖章):		负责人:		报告人:		报告日期:		年		月		日																	

烟气排放连续监测小时平均值日报表

排放源名称:																													
排放源编号:		2021年6月13日																											
时间	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量	温度	压力	流速	流量	水分	负荷	备注												
	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量																				
	mg/m3	mg/m3	kg/h	mg/m3	mg/m3	kg/h	mg/m3	mg/m3	kg/h																				
2021/06/13 00	8.3	N	0.0	N	0.000	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	23.43	N	0.00	N	0.78	N	3546.41	N	1.01	N	0.0	N
2021/06/13 01	8.1	N	0.0	N	0.001	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	20.91	N	0.00	N	0.80	N	3708.59	N	0.95	N	0.0	N
2021/06/13 02	8.1	N	0.0	N	0.001	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	19.76	N	0.00	N	0.92	N	4257.54	N	0.95	N	0.0	N
2021/06/13 03	8.2	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	18.84	N	0.00	N	0.94	N	4376.83	N	0.93	N	0.0	N
2021/06/13 04	8.3	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	17.99	N	0.00	N	0.95	N	4409.38	N	0.89	N	0.0	N
2021/06/13 05	8.1	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	17.06	N	0.00	N	1.05	N	4903.80	N	0.88	N	0.0	N
2021/06/13 06	8.1	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	16.54	N	0.00	N	1.07	N	5023.38	N	0.86	N	0.0	N
2021/06/13 07	7.9	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	17.05	N	0.00	N	1.18	N	5521.96	N	0.91	N	0.0	N
2021/06/13 08	8.0	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	19.38	N	0.00	N	1.20	N	5561.07	N	1.04	N	0.0	N
2021/06/13 09	8.0	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	21.07	N	0.00	N	1.08	N	4986.27	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/13 10	8.1	N	0.0	N	0.002	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	26.09	N	0.01	N	3.76	N	16702.60	N	1.21	N	0.0	N
2021/06/13 11	8.3	N	0.0	N	0.001	0.5	N	0.5	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	34.06	N	0.00	N	1.00	N	4367.57	N	1.02	N	0.0	N
2021/06/13 12	8.0	N	0.0	N	0.000	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	29.62	N	0.00	N	0.55	N	2459.32	N	1.04	N	0.0	N
2021/06/13 13	7.9	N	0.0	N	0.000	0.7	N	0.7	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	29.43	N	0.00	N	0.40	N	1789.73	N	1.14	N	0.0	N
2021/06/13 14	8.1	N	0.0	N	0.003	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	36.08	N	0.02	N	5.26	N	22600.48	N	1.18	N	0.0	N
2021/06/13 15	8.3	N	0.0	N	0.001	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	40.43	N	0.01	N	1.07	N	4609.51	N	1.13	N	0.0	N
2021/06/13 16	8.3	N	0.0	N	0.001	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.61	N	34.72	N	0.01	N	1.05	N	4612.15	N	1.15	N	0.0	N
2021/06/13 17	8.0	N	0.0	N	0.001	1.2	N	1.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.62	N	33.96	N	0.01	N	1.22	N	5364.66	N	1.18	N	0.0	N
2021/06/13 18	8.1	N	0.0	N	0.001	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.61	N	32.47	N	0.01	N	1.01	N	4478.18	N	1.12	N	0.0	N
2021/06/13 19	8.3	N	0.0	N	0.001	1.2	N	1.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.61	N	28.42	N	0.00	N	0.95	N	4288.79	N	1.08	N	0.0	N
2021/06/13 20	8.4	N	0.0	N	0.001	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	24.62	N	0.00	N	0.77	N	3516.79	N	1.06	N	0.0	N
2021/06/13 21	9.4	N	0.0	N	0.006	1.1	N	1.1	N	0.001	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	31.03	N	0.03	N	8.24	N	36176.08	N	1.12	N	0.0	N
2021/06/13 22	9.5	N	0.0	N	0.004	3.6	N	3.6	N	0.001	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	40.74	N	0.02	N	5.19	N	22068.71	N	1.56	N	0.0	N
2021/06/13 23	8.6	N	0.0	N	0.000	1.2	N	1.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	29.13	N	0.00	N	0.51	N	2261.12	N	1.23	N	0.0	N
最小值	7.94		0.00		0.00	0.43		0.43		0.00	0.00		0.00		0.00	20.57		16.54		0.00		0.40		1789.73		0.86		0.00	
最大值	9.52		0.00		0.01	3.61		3.61		0.00	0.00		0.00		0.00	20.62		40.74		0.03		8.24		36176.08		1.56		0.00	
平均值	8.26		0.00		0.00	0.88		0.88		0.00	0.00		0.00		0.00	20.59		26.78		0.01		1.71		7567.12		1.08		0.00	
样本数	24		24		24	24		24		24	24		24		24	24		24		24		24		24		24		24	
日烟气排放总量: *10 ⁴ m ³ /d																													
上报单位(盖章):		负责人:		报告人:		报告日期:		年		月		日																	

烟气排放连续监测小时平均值日报表

2021年6月14日																													
排放源名称:																													
排放源编号:																													
时间	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量	温度	压力	流速	流量	水分	负荷	备注												
	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量																				
	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h																				
2021/06/14 00	8.4	N	0.0	N	0.000	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	24.06	N	0.00	N	0.59	N	2705.50	N	1.09	N	0.0	N
2021/06/14 01	8.6	N	0.0	N	0.005	1.0	N	1.0	N	0.001	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	32.11	N	0.02	N	7.00	N	30602.14	N	1.00	N	0.0	N
2021/06/14 02	8.9	N	0.0	N	0.002	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	40.20	N	0.02	N	3.77	N	16105.73	N	0.93	N	0.0	N
2021/06/14 03	8.6	N	0.0	N	0.000	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	28.57	N	0.00	N	0.74	N	3335.48	N	0.80	N	0.0	N
2021/06/14 04	8.7	N	0.0	N	0.000	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	23.69	N	0.00	N	0.69	N	3163.14	N	0.80	N	0.0	N
2021/06/14 05	8.8	N	0.0	N	0.001	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	21.45	N	0.00	N	0.78	N	3581.67	N	0.81	N	0.0	N
2021/06/14 06	8.4	N	0.0	N	0.001	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	20.06	N	0.00	N	0.77	N	3566.80	N	0.86	N	0.0	N
2021/06/14 07	8.4	N	0.0	N	0.001	0.8	N	0.8	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	19.79	N	0.00	N	0.94	N	4352.13	N	0.93	N	0.0	N
2021/06/14 08	8.3	N	0.0	N	0.001	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	22.04	N	0.00	N	0.94	N	4300.97	N	1.04	N	0.0	N
2021/06/14 09	8.3	N	0.0	N	0.001	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	26.18	N	0.01	N	0.79	N	3589.95	N	1.14	N	0.0	N
2021/06/14 10	8.3	N	0.0	N	0.001	0.9	N	0.9	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	28.18	N	0.01	N	2.07	N	9216.38	N	1.11	N	0.0	N
2021/06/14 11	8.6	N	0.0	N	0.004	1.0	N	1.0	N	0.001	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	44.81	N	0.03	N	6.65	N	28327.19	N	0.95	N	0.0	N
2021/06/14 12	8.3	N	0.0	N	0.000	1.0	N	1.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	36.60	N	0.01	N	0.44	N	1906.60	N	0.97	N	0.0	N
2021/06/14 13	8.3	N	0.0	N	0.000	1.1	N	1.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	31.83	N	0.01	N	0.66	N	2919.65	N	1.01	N	0.0	N
2021/06/14 14	8.5	N	0.0	N	0.002	1.1	N	1.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.26	N	36.03	N	0.01	N	2.59	N	10691.16	N	1.03	N	0.0	N
2021/06/14 15	8.6	N	0.0	N	0.001	21.5	M	25.8	M	0.002	32.2	C	32.9	C	0.002	15.59	M	37.97	N	0.01	N	0.90	N	3918.41	N	1.09	N	0.0	M
2021/06/14 16	8.3	N	0.0	N	0.000	0.4	N	0.4	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.61	N	32.24	N	0.00	N	0.32	N	1385.54	N	1.10	N	0.0	N
2021/06/14 17	8.2	D	0.0	D	0.000	0.2	D	0.2	D	0.000	0.0	D	0.0	D	0.000	13.98	D	32.10	D	0.00	D	0.36	D	1429.69	D	0.74	D	0.0	D
2021/06/14 18	8.6	N	0.0	N	0.000	0.2	N	0.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	29.39	N	0.00	N	0.33	N	1458.93	N	1.11	N	0.0	N
2021/06/14 19	8.6	N	0.0	N	0.000	0.2	N	0.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	27.02	N	0.00	N	0.65	N	2923.01	N	1.11	N	0.0	N
2021/06/14 20	8.7	N	0.0	N	0.001	0.1	N	0.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	24.96	N	0.00	N	0.79	N	3582.74	N	1.11	N	0.0	N
2021/06/14 21	9.9	N	0.0	N	0.007	0.1	N	0.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	34.20	N	0.03	N	9.62	N	41996.28	N	1.17	N	0.0	N
2021/06/14 22	10.0	N	0.0	N	0.004	4.4	N	4.4	N	0.002	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	42.31	N	0.01	N	5.01	N	21209.11	N	1.50	N	0.0	N
2021/06/14 23	8.9	N	0.0	N	0.001	0.6	N	0.6	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	30.42	N	0.00	N	1.16	N	5165.07	N	1.15	N	0.0	N
最小值	8.20		0.00		0.00	0.11		0.11		0.00	0.00	0.00	0.00		13.98		19.79		0.00		0.32		1385.54		0.74		0.00		
最大值	10.01		0.01		0.01	21.46		25.76		0.00	32.25		32.92		0.00	20.61		44.81		0.03		9.62		41996.28		1.50		0.00	
平均值	8.63		0.00		0.00	1.74		1.92		0.00	1.34		1.37		0.00	20.09		30.26		0.01		2.02		8809.72		1.02		0.00	
样本数	24		24		24	24		24		24	24		24		24	24		24		24		24	24	24	24	24		24	
日烟气排放总量: *10 ⁴ m ³ /d																													
上报单位(盖章): _____ 负责人: _____ 报告人: _____ 报告日期: _____ 年 月 日																													

烟气排放连续监测小时平均值日报表

排放源名称:		2021年6月15日																											
排放源编号:		颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			含氧量	温度	压力	流速	流量	水分	负荷	备注											
时间	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量	实测值	折算值	排放量																				
	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	%	℃	Kpa	m/s	m ³ /h	%	%													
2021/06/15 00	9.1	N	0.0	N	0.001	0.2	N	0.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	24.94	N	0.00	N	1.17	N	5309.24	N	1.04	N	0.0	N
2021/06/15 01	9.0	N	0.0	N	0.001	0.1	N	0.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	22.74	N	0.00	N	1.22	N	5571.30	N	1.03	N	0.0	N
2021/06/15 02	8.9	N	0.0	N	0.001	0.1	N	0.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	21.61	N	0.00	N	1.26	N	5809.09	N	1.05	N	0.0	N
2021/06/15 03	9.0	N	0.0	N	0.004	0.2	N	0.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	25.78	N	0.01	N	5.72	N	25287.48	N	1.10	N	0.0	N
2021/06/15 04	9.5	N	0.0	N	0.010	0.2	N	0.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	46.03	N	0.05	N	15.01	N	63646.83	N	1.11	N	0.0	N
2021/06/15 05	9.4	N	0.0	N	0.010	0.1	N	0.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	47.43	N	0.05	N	15.15	N	63973.17	N	1.10	N	0.0	N
2021/06/15 06	9.4	N	0.0	N	0.006	0.1	N	0.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.58	N	44.11	N	0.03	N	8.62	N	36527.84	N	1.05	N	0.0	N
2021/06/15 07	9.2	N	0.0	N	0.001	0.1	N	0.1	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	32.03	N	0.00	N	1.32	N	5879.29	N	1.01	N	0.0	N
2021/06/15 08	9.1	N	0.0	N	0.001	0.2	N	0.2	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	26.29	N	0.00	N	1.33	N	6014.84	N	0.99	N	0.0	N
2021/06/15 09	8.9	N	0.0	N	0.001	0.2	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.54	N	24.31	N	0.00	N	1.35	N	6159.95	N	1.05	N	0.0	N
2021/06/15 10	8.9	N	0.0	N	0.001	0.2	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.56	N	24.72	N	0.00	N	1.36	N	6168.65	N	1.08	N	0.0	N
2021/06/15 11	8.7	N	0.0	N	0.001	0.4	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	27.10	N	0.00	N	1.27	N	5727.64	N	1.11	N	0.0	N
2021/06/15 12	8.6	N	0.0	N	0.001	0.7	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	29.45	N	0.00	N	1.06	N	4748.82	N	1.21	N	0.0	N
2021/06/15 13	8.6	N	0.0	N	0.001	0.7	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	31.30	N	0.00	N	0.97	N	4316.12	N	1.23	N	0.0	N
2021/06/15 14	8.4	D	0.0	D	0.000	0.3	D	0.0	D	0.000	0.0	D	0.0	D	0.000	14.07	D	33.35	D	0.00	D	0.34	D	1524.87	D	0.86	D	0.0	D
2021/06/15 15	8.3	N	0.0	N	0.000	0.9	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	34.83	N	0.00	N	0.35	N	1538.21	N	1.27	N	0.0	N
2021/06/15 16	8.3	N	0.0	N	0.000	1.1	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.34	N	35.75	N	0.00	N	0.62	N	2692.32	N	1.17	N	0.0	N
2021/06/15 17	8.3	N	0.0	N	0.000	1.1	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.57	N	36.72	N	0.00	N	0.65	N	2822.90	N	1.19	N	0.0	N
2021/06/15 18	8.6	N	0.0	N	0.000	0.7	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.65	N	34.31	N	0.00	N	0.67	N	2939.18	N	1.21	N	0.0	N
2021/06/15 19	9.0	N	0.0	N	0.000	0.9	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.60	N	29.85	N	0.00	N	0.46	N	2049.21	N	1.38	N	0.0	N
2021/06/15 20	9.1	N	0.0	N	0.000	1.1	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.62	N	26.74	N	0.00	N	0.31	N	1410.34	N	1.37	N	0.0	N
2021/06/15 21	10.7	N	0.0	N	0.003	1.4	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.62	N	29.13	N	0.01	N	2.86	N	12553.38	N	1.36	N	0.0	N
2021/06/15 22	11.7	N	0.0	N	0.005	3.7	N	0.0	N	0.002	0.0	N	0.0	N	0.000	20.59	N	50.10	N	0.02	N	6.13	N	25537.61	N	1.50	N	0.0	N
2021/06/15 23	9.6	N	0.0	N	0.002	1.9	N	0.0	N	0.000	0.0	N	0.0	N	0.000	20.63	N	43.17	N	0.00	N	2.32	N	9792.80	N	1.30	N	0.0	N
最小值	8.27		0.00		0.00	0.11		0.00		0.00	0.00	0.00	0.00		14.07		21.61		0.00		0.31		1410.34		0.86		0.00		
最大值	11.72		0.00		0.01	3.65		0.22		0.00	0.01	0.00	0.00		20.65		50.10		0.05		15.15		63973.17		1.50		0.00		
平均值	9.09		0.00		0.00	0.69		0.06		0.00	0.00	0.00	0.00		20.30		32.57		0.01		2.98		12633.37		1.16		0.00		
样本数	24		24		24	24		24		24	24	24	24		24		24		24		24		24		24		24		24
日烟气排放总量: *10 ⁴ m ³ /d																													
上报单位(盖章):		负责人:			报告人:			报告日期:			年 月 日																		

附件 4：联网测试报告



云南省宣威市金路发展福利有限公司
联网验收测试报告

云南省生态环境信息中心
云南省重点污染源自动监控中心
2021年7月20日

目 录

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

1、前端概况

云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口自动监控因子主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氧气含量、烟气温度、烟气压力、烟气流速、烟气湿度、标态流量。

云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口本次部署固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）一套，承担电炉环境集烟废气排放口在线数据监测，分析仪将监测数据实时传输给数据采集传输仪（以下简称“数采仪”），数采仪通过有线传输方式向云南省污染源监测综合管理平台（以下简称“省监控平台”）传输自动监控数据。

表 1 云南省宣威市金路发展福利有限公司自动监控设备一览表

设备名称、型号	环保产品认证编号	监测位置	监测因子
中节能天融科技 TR-II	CCAEP-EP-2019-079	电炉环境集烟废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、氧含量
中节能天融科技 TR216B			烟尘
中节能天融科技 TR2478B			烟气温度、烟气压力、烟气流速
中节能天融科技 TR25DB			烟气湿度

表 2 云南省宣威市金路发展福利有限公司数采仪一览表

监控点名称	设备厂家及型号	设备序号 (MN 号)
电炉环境集烟废气排放口	广州博控 K37A	9153038173XWJL1

2、数据接收端概况

2.1、数据接收端网络概况

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

2.2、数据接收软件

省监控平台是一套用于接收数采仪传输前端水、气污染源自动监控数据的信息系统，全省范围内的重点污染源自动监控设施建成后，应接入省

监控平台。该平台具备自动监控数据的接收、查询、统计及分析等功能，主要提供给各级环保部门的管理人员使用。平台运行稳定，数据处理性能高，功能齐全。

3、数据传输联网测试结果

云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口本次部署固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）一套，承担电炉环境集烟废气排放口在线数据监测。根据《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）联网验收相关规范要求，本次测试选择 2021 年 6 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日，共计一个月的数据传输联网测试分析。

验收检测项目	考核指标	测试结果	备注
通信稳定性	1、现场机在线率为 95%以上； 2、正常情况下，掉线后，应在 5min 之内重新上线； 3、单台数采仪每日掉线次数在 3 次以内； 4、报文传输稳定性 99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数采仪重新发送报文。	通过	电炉环境集烟废气排放口：应上传 750 条，实际接收 736 条，传输率为 98.13%。
数据传输安全性	1、对所传输的数据应按照 HJ212-2017 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性； 2、服务器端对请求连接的客户端进行身份验证。	通过	
通信协议正确性	现场及和上位机的通讯协议应符合 HJ 212-2017 规定，正确率 100%。	通过	接收的实时数据、分钟数据、小时数据、日数据原始数据包符合 HJ 212-2017 协议格式要求。
数据传输正确性	系统稳定运行一星期后，对一星期的数据进行检查，对比接收的数据和现场的数据一致，精确至一位小数，抽查数据正确率 100%。	通过	企业数采仪日数据、小时数据与省监控平台的数据一致。

验收检测项目	考核指标	测试结果	备注
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通讯稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。	通过	

4、通讯稳定性验证情况

根据联网验收相关规范要求，监控中心选取企业联网后一个月的自动监控数据作为样本数据。本次测试选择 2021 年 6 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日的小时数据与日数据的数据总条数来统计传输率。

电炉环境集烟废气排放口数据传输率

当前位置：系统功能 > 数据报表(新) > 参数因子传输率 (云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口-9153038173XWJL1)

开始时间：2021-06-01 结束时间：2021-06-30 数据来源：考核数据 删除停产 查询

	参数因子	应上传	上传量	停产量	传输率
1	O2含量	750	736	0	98.13%
2	氮氧化物	750	736	0	98.13%
3	二氧化硫	750	736	0	98.13%
4	烟尘	750	736	0	98.13%
5	标志流量	750	736	0	98.13%
6	烟气流速	750	736	0	98.13%
7	烟气压力	750	736	0	98.13%
8	烟气湿度	750	736	0	98.13%
9	烟气温度	750	736	0	98.13%

5、通信协议正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求，监控中心在企业联网一个月后随机选择一条日数据与小时数据数据包作为样本数据。本次样本数据测试时间为 2021 年 6 月 24 日的日数据与 6 时的小时数据。

5.1、接收到的小时数据包

电炉环境集烟废气排放口

##0797QN=20210715144933001;ST=31;CN=2061;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=20210624060000;a00000-Cou=3020.2885,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=0.8389,a00000-Max=0.8570,a00000-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=1.4496,a01011-Max=1.5000,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a01012-Avg=20.3717,a01012-Max=21.2000,a010

12-Flag=N;a01013-Min=-0.0060,a01013-Avg=-0.0046,a01013-Max=0.0000,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.8950,a01014-Avg=0.9450,a01014-Max=0.9870,a01014-Flag=N;a19001-Min=20.5910,a19001-Avg=20.6156,a19001-Max=20.6320,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0000,a21002-Min=0.0000,a21002-Avg=0.0000,a21002-Max=0.0000,a21002-Flag=N;a21026-Cou=0.0001,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=0.0407,a21026-Max=0.6330,a21026-Flag=N;a34013-Cou=0.0402,a34013-Min=0.0000,a34013-Avg=13.3678,a34013-Max=16.4850,a34013-Flag=N&&E401

5.2、接收到的日数据包

电炉环境集烟废气排放口

##0798QN=20210715144926001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=20210624000000;a00000-Cou=81485.8906,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=0.9431,a00000-Max=8.6280,a00000-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=1.6685,a01011-Max=15.7400,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a01012-Avg=25.0944,a01012-Max=48.7700,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0090,a01013-Avg=-0.0009,a01013-Max=0.0720,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.0000,a01014-Avg=1.1585,a01014-Max=5.9880,a01014-Flag=N;a19001-Min=0.0000,a19001-Avg=20.6577,a19001-Max=20.7420,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0000,a21002-Min=0.0000,a21002-Avg=0.0000,a21002-Max=0.1800,a21002-Flag=N;a21026-Cou=0.0415,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=0.5351,a21026-Max=1.8310,a21026-Flag=N;a34013-Cou=0.8665,a34013-Min=0.0000,a34013-Avg=10.6209,a34013-Max=19.9640,a34013-Flag=N&&BDC1

5.3、212 协议包格式标准及比对结果

QN=20201210150323001;ST=31;CN=2061;PW=123456;MN=91532502H HCH01;Flag=4;CP=&&DataTime=20201007110000;a00000-Min=0.590,a00000-Max=56.900,a00000-Avg=23.261,a00000-Cou=5267761.295,a00000-Flag=N;a01012-Min=42.588,a01012-Max=32.769,a01012-Avg=32.109,a01012-Flag=N;

a01013-Min=0.429,a01013-Max=0.428,a01013-Avg=0.511,a01013-Flag=N;...&
&

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

6、数据传输正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求，监控中心在企业联网一个月后随机选择一周的数采仪、工控机存储的日数据和省监控平台接收到的日数据作为样本数据，本次电炉环境集烟废气排放口日数据样本数据测试时间均为 2021 年 6 月 22 日至 28 日。

6.1、电炉环境集烟废气排放口工控机、数采仪、省监控平台的日数据对比
工控机的日数据

烟气排放连续监测日平均值月报表													
排放源名称:	云南省宣威市金路发展福利有限公司												
排放源编号:	电炉环境集烟废气排放口												
监测时间	O ₂ 含量 (%)	氮氧化物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物排放量 (Kg)	二氧化硫排放量 (Kg)	烟尘排放量 (mg/m ³)	烟尘排放量 (Kg)	标态流量 (m ³ /s)	标态流量 (m ³)	烟气流速 (m/s)	烟气压力 (kpa)	烟气湿度 (%)	烟气温度 (°C)
2021/6/22 0:00	20.66	0	0.33	0	0.02	9.89	0.72	0.83	70931.68	1.46	-0.0004	0.81	26.26
2021/6/23 0:00	20.66	0.0004	0.7	0.0002	0.12	10.23	1.5	1.64	141985.2	3	0.001	1.05	29.66
2021/6/24 0:00	20.66	0	0.54	0	0.04	10.62	0.87	0.94	81485.89	1.67	-0.0009	1.16	25.09
2021/6/25 0:00	20.67	0	0.97	0	0.09	10.32	1.05	1.15	99379.38	2.08	0.001	1.14	28.69
2021/6/26 0:00	20.05	0.42	12.78	0.05	3.37	17.95	2.75	1.88	162021.9	3.7	0.01	1.62	53.09
2021/6/27 0:00	20.49	0.11	1.49	0.01	0.13	12.82	0.95	1.01	79983.23	1.87	0.003	1.08	35.64
2021/6/28 0:00	20.24	3.26	2.12	0.2	0.15	12.46	0.96	0.93	76612.08	1.61	-0.003	1.06	21.7

数采仪的日数据

```

##0798QN=20210715145012001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=
20210622000000;a00000-Cou=70931.6796,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=0.8261,a00000-Max=6.1260,a0000
0-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=1.4629,a01011-Max=10.9600,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a01
012-Avg=26.2585,a01012-Max=44.7000,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0230,a01013-Avg=-0.0004,a01013-Max=
0.0500,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.5730,a01014-Avg=0.8082,a01014-Max=1.1070,a01014-Flag=N;a19001-Min
=20.6159,a19001-Avg=20.6623,a19001-Max=20.7070,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0000,a21002-Min=0.0000,a
21002-Avg=0.0000,a21002-Max=0.0000,a21002-Flag=N;a21026-Cou=0.0232,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=0.
3264,a21026-Max=1.5890,a21026-Flag=N;a34013-Cou=0.7171,a34013-Min=0.0000,a34013-Avg=9.8862,a34013-
Max=12.7770,a34013-Flag=N&&8801;

##0800QN=20210715145018001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=
20210623000000;a00000-Cou=141985.2031,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=1.6433,a00000-Max=8.9600,a000
00-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=2.9962,a01011-Max=16.5300,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a0
1012-Avg=29.6604,a01012-Max=48.9000,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0250,a01013-Avg=0.0045,a01013-Max=
0.0790,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.8450,a01014-Avg=1.0501,a01014-Max=2.0000,a01014-Flag=N;a19001-Min
=20.5340,a19001-Avg=20.6631,a19001-Max=20.7640,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0002,a21002-Min=0.0000,a
21002-Avg=0.0004,a21002-Max=0.5210,a21002-Flag=N;a21026-Cou=0.1210,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=0.
7029,a21026-Max=15.3100,a21026-Flag=N;a34013-Cou=1.4988,a34013-Min=0.0000,a34013-Avg=10.2266,a3401
3-Max=13.5580,a34013-Flag=N&&81C1;

##0798QN=20210715144926001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=
20210624000000;a00000-Cou=81485.8906,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=0.9431,a00000-Max=8.6280,a0000
0-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=1.6685,a01011-Max=15.7400,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a01
012-Avg=25.0944,a01012-Max=48.7700,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0090,a01013-Avg=-0.0009,a01013-Max=
0.0720,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.0000,a01014-Avg=1.1585,a01014-Max=5.9880,a01014-Flag=N;a19001-Min
=0.0000,a19001-Avg=20.6577,a19001-Max=20.7420,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0000,a21002-Min=0.0000,a2
1002-Avg=0.0000,a21002-Max=0.1800,a21002-Flag=N;a21026-Cou=0.0415,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=0.5
351,a21026-Max=1.8310,a21026-Flag=N;a34013-Cou=0.8665,a34013-Min=0.0000,a34013-Avg=10.6209,a34013-
Max=19.9640,a34013-Flag=N&&BDC1;

##0798QN=20210715144857001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=
20210625000000;a00000-Cou=99379.3828,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=1.1502,a00000-Max=8.6030,a0000
0-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=2.0760,a01011-Max=16.0100,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a01
012-Avg=28.6853,a01012-Max=48.0999,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0130,a01013-Avg=0.0013,a01013-Max=0.
0730,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.9240,a01014-Avg=1.1355,a01014-Max=1.8340,a01014-Flag=N;a19001-Min=
20.6140,a19001-Avg=20.6693,a19001-Max=20.7280,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0000,a21002-Min=0.0000,a2
1002-Avg=0.0000,a21002-Max=0.2150,a21002-Flag=N;a21026-Cou=0.0928,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=0.9
685,a21026-Max=2.1140,a21026-Flag=N;a34013-Cou=1.0510,a34013-Min=8.4890,a34013-Avg=10.3246,a34013-
Max=14.0870,a34013-Flag=N&&C5C1;
    
```

```
##0804QN=20210715144906001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=
20210626000000;a00000-Cou=162021.8750,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=1.8752,a00000-Max=8.7930,a000
00-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=3.6991,a01011-Max=18.8700,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a0
1012-Avg=53.0933,a01012-Max=87.0599,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0840,a01013-Avg=0.0114,a01013-Max=
0.0940,a01013-Flag=N;a01014-Min=1.0380,a01014-Avg=1.6165,a01014-Max=5.5430,a01014-Flag=N;a19001-Min
=16.8320,a19001-Avg=20.0534,a19001-Max=20.6860,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0531,a21002-Min=0.0000,a
21002-Avg=0.4226,a21002-Max=25.3570,a21002-Flag=N;a21026-Cou=3.3727,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=1
2.7837,a21026-Max=300.0000,a21026-Flag=N;a34013-Cou=2.7547,a34013-Min=9.3440,a34013-Avg=17.9526,a3
4013-Max=100.0000,a34013-Flag=O&&7080.

##0796QN=20210715144912001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=
20210627000000;a00000-Cou=79983.2343,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=1.0099,a00000-Max=2.4900,a0000
0-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=1.8707,a01011-Max=4.7100,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a010
12-Avg=35.6427,a01012-Max=53.9000,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0300,a01013-Avg=0.0029,a01013-Max=0.
0740,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.0000,a01014-Avg=1.0822,a01014-Max=1.5700,a01014-Flag=N;a19001-Min=
0.0000,a19001-Avg=20.4912,a19001-Max=20.7059,a19001-Flag=N;a21002-Cou=0.0071,a21002-Min=0.0000,a21
002-Avg=0.1094,a21002-Max=3.3580,a21002-Flag=N;a21026-Cou=0.1268,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=1.49
04,a21026-Max=3.0570,a21026-Flag=N;a34013-Cou=0.9479,a34013-Min=0.0000,a34013-Avg=12.8168,a34013-
Max=19.3930,a34013-Flag=N&&3D40.

##0802QN=20210715144920001;ST=31;CN=2031;PW=123456;MN=9153038173XWJL1;Flag=4;CP=&&DataTime=
20210628000000;a00000-Cou=76612.0781,a00000-Min=0.0000,a00000-Avg=0.9252,a00000-Max=3.0150,a0000
0-Flag=N;a01011-Min=0.0000,a01011-Avg=1.6069,a01011-Max=5.2500,a01011-Flag=N;a01012-Min=0.0000,a010
12-Avg=21.7037,a01012-Max=37.2999,a01012-Flag=N;a01013-Min=-0.0430,a01013-Avg=-0.0027,a01013-Max=0.
0460,a01013-Flag=N;a01014-Min=0.0000,a01014-Avg=1.0646,a01014-Max=2.5630,a01014-Flag=N;a19001-Min=
0.0000,a19001-Avg=20.2419,a19001-Max=24.9240,a19001-Flag=C;a21002-Cou=0.2029,a21002-Min=0.0000,a210
02-Avg=3.2591,a21002-Max=398.0960,a21002-Flag=C;a21026-Cou=0.1490,a21026-Min=0.0000,a21026-Avg=2.1
226,a21026-Max=298.4379,a21026-Flag=C;a34013-Cou=0.9644,a34013-Min=0.0000,a34013-Avg=12.4637,a3401
3-Max=100.0000,a34013-Flag=C&&6480.
```

省监控平台的日数据

当前位置：系统功能 > 监测数据 > 综合查询 (云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口-9153038173XWJL1)

报表类型：时段报表 数据源：天数据 开始时间：2021-06-22 结束时间：2021-06-28

序号	监测时间 范围(单位)	氮氧化物		二氧化硫		标态流量	
		均值	排量	均值	排量	均值	排量
		≤200mg/m ³	千克	≤150mg/m ³	千克	m ³ /s	立方米
1	2021-06-22 00:00	0.00	0.00	0.33	0.02	0.83	70931.68
2	2021-06-23 00:00	0.00	0.00	0.70	0.12	1.64	141985.20
3	2021-06-24 00:00	0.00	0.00	0.54	0.04	0.94	81485.89
4	2021-06-25 00:00	0.00	0.00	0.97	0.09	1.15	99379.38
5	2021-06-26 00:00	0.42	0.05	12.78	3.37	1.88	162021.90
6	2021-06-27 00:00	0.11	0.01	1.49	0.13	1.01	79983.23
7	2021-06-28 00:00	3.26	0.20	2.12	0.15	0.93	76612.08

当前位置：系统功能 > 监测数据 > 综合查询 (云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口-9153038173XWJL1)

报表类型：时段报表 数据源：天数据 开始时间：2021-06-22 结束时间：2021-06-28 查询 导出

序号	监测时间 范围 (单位)	O2含量		烟尘		烟气流速	烟气压力	烟气温度	烟气温度
		均值	均值	均值	排量	均值	均值	均值	均值
		%	≤30mg/m ³	千克	m/s	KPa	%	°C	
1	2021-06-22 00:00	20.66	9.89	0.72	1.46	0.00	0.81	26.26	
2	2021-06-23 00:00	20.66	10.23	1.50	3.00	0.00	1.05	29.66	
3	2021-06-24 00:00	20.66	10.62	0.87	1.67	0.00	1.16	25.09	
4	2021-06-25 00:00	20.67	10.32	1.05	2.08	0.00	1.14	28.69	
5	2021-06-26 00:00	20.05	17.95	2.75	3.70	0.01	1.62	53.09	
6	2021-06-27 00:00	20.49	12.82	0.95	1.87	0.00	1.08	35.64	
7	2021-06-28 00:00	20.24	12.46	0.96	1.61	0.00	1.06	21.70	

7、联网测试报告制定依据

《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）；

《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）。

附件 5：比对检测报告

比对检测报告



正本

云南佳测环境检测科技有限公司

检 测 报 告

云佳检字[2021]06045 号

项目名称：____云南省宣威市金路发展福利有限公司____
____烟气在线设备比对监测____
委托单位：____云南深隆环保（集团）有限公司____
检测类别：____委托检测____
报告日期：____2021 年 06 月 24 日____

(加盖检验检测专用章)



声 明

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

本机构通讯资料

名称：云南佳测环境检测科技有限公司

地址：云南省昆明市滇池旅游度假区滇池路 1270 号 2 号楼 1-1 号

邮编：650034

传真：0871-64158516

电话：0871-64158516, 13170623333

E-mail: yjhjkyg@126.com

一、委托概况：

- 1.委托方：云南深隆环保（集团）有限公司
- 2.检测类别：委托检测
- 3.项目名称：云南省宣威市金路发展福利有限公司烟气在线设备比对监测
- 4.项目地址：宣威市来宾镇凤凰山工业园区
- 5.采样日期：2021年06月21日
- 6.检测日期：2021年06月21日至2021年06月22日

二、样品情况

表 1 废气样品基本情况

受检单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
样品类型	废气	采样方式	现场采样	采样人	杨子桢、杨伟雄
样品数量	5组	样品状态	气体	监测时间	2021年06月21日
接样时间	2021年06月22日	送样人	杨子桢	接样人	罗艳
采样地点	烟卤排口				

2、监测布点及采样频率

(1) 监测项目

烟（粉）尘、烟气参数（烟温、流速、湿度）、二氧化硫、氮氧化物、氧气。

(2) 监测频率

2021年06月21日进行监测，生产周期监测5次，监测1天。

3、测试方法、设备及检测人员

表 2 检测项目、方法、设备和人员

检测项目	检测方法/标准编号	检出限	仪器设备型号及名称	仪器编号	检测人员
烟(粉)尘 烟气参数	固定污染源排放气中颗粒物测定 与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	0.5 mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	YJHJKYG JY94	杨子桢 杨伟雄
			BSA224S-CW 电子天平	YJHJKYG JY86	姚冬艳

续表 2 检测项目、方法、设备和人员

检测项目	检测方法/标准编号	检出限	仪器设备型号及名称	仪器编号	检测人员
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	YJHJKYG JY94	杨子桉 杨伟雄
			BSA224S-CW 电子天平	YJHJKYG JY86	
氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 型	YJHJKYG JY94	杨子桉 杨伟雄
			BSA224S-CW 电子天平	YJHJKYG JY86	

三、参比方法

- 1.GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》
- 2.HJ/T 397-2007 《固定源废气监测技术规范》
- 3.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》
- 4.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》
- 5.HJ/T 373-2007 《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范 (试行) 》
- 6.污染源自动监测设备比对监测技术规定 (中国环境监测总站, 2010 年 8 月)

四、评价标准

表 3 固定污染源在线监测仪器运行技术指标

仪器名称		考核指标
颗粒物	准确度	排放浓度≤10mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±5mg/m ³ ;
		10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±6mg/m ³ ;
		20mg/m ³ <排放浓度≤50mg/m ³ 时, 相对误差不超过±30%;
		50mg/m ³ <排放浓度≤100mg/m ³ 时, 相对误差不超过±25%;
		100mg/m ³ <排放浓度≤200mg/m ³ 时, 相对误差不超过±20%;
		排放浓度>200mg/m ³ 时, 相对误差不超过±15%。
流速	准确度	>10m/s 时, 相对误差不超过±10%;
		≤10m/s 时, 相对误差不超过±12%。
烟温	准确度	绝对误差不超过±3℃。
湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25%
		烟气湿度≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%

续表3 固定污染源在线监测仪器运行技术指标

仪器名称		考核指标
二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3)
		$20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (17mg/m^3)
氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3)
		$20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (12mg/m^3)
氧气	准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$

五、现场监测条件

- (1) 现场监测在一天内完成;
- (2) 现场监测期间生产设备运行正常, 固定污染源烟气连续监测系统 (CEMS) 运行稳定;
- (3) 参比方法与烟气 CEMS 同时段进行采样监测;
- (4) 参比方法测定颗粒物和烟气参数 (包括流速、温度), 其采样位置和采样点按照《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法 (试行)》(HJ/T76-2007) 进行设置; 采样位置与烟气排放连续监测系统的采样探头设置在同一水平面, 避开弯道区与涡流区, 符合采样点的设置规范要求;
- (5) 站房基础设施基本配备齐全;
- (6) 排放口设置规范。

六、监测结果

表4 烟尘 CEMS 比对监测数据报表

监测项目	颗粒物、烟气参数		计量单位		mg/m ³ 、m/s、℃、%					
测试人员	杨子桢、杨伟雄		测试地点		云南省宣威市金路发展福利有限公司					
测试日期	2021年06月21日		测试位置		烟囱排口					
RM 生产厂	青岛崂应		CEMS 生产厂		堀场仪器(上海)有限公司 安荣信科技(北京)科技有限公司 中节能天融科技有限公司					
RM 型号/编号	崂应 3012H 型 A11070300		CEMS 型号/编号		ENDA-640ZG、LSS2004、TR2574B、TB25DB					
RM 原理	皮托管平行测速采样法、重量法		CEMS 原理		非分散红外吸收法、后向散射光、热电偶, 皮托管、阻容法					
时间 (时、分)	RM 法						CEMS 法			
	烟气流 量 m ³ /h (标)	采气体 积 L (标)	颗粒物 测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)	湿度 (%)	颗粒物 测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)	湿度 (%)
20:38~20:48	15104	249.7	9.2	5.3	36.3	1.0	10.6	5.34	36.5	0.89
20:50~21:00	14770	242.4	8.7	5.2	37.8	0.9	11.0	5.23	37.9	0.94
21:03~21:13	14430	235.9	10.2	5.1	39.3	1.0	11.0	5.23	39.3	0.94
21:16~21:26	13887	227.0	9.7	4.9	38.7	1.1	11.1	4.82	36.8	1.10
21:29~21:39	14781	240.6	10.8	5.2	40.8	1.0	11.1	5.17	40.9	0.95
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)			9.72				11.0			
流速平均值(m/s)			5.14				5.16			
烟温平均值(℃)			38.6				38.3			
湿度平均值 (%)			1.0				1.0			
颗粒物绝对误差 AE (mg/m ³)			+1.28							
颗粒物相对误差 RE (%)			+13.2							
流速相对误差 RE (%)			+0.39							
烟温绝对误差 AE (℃)			-0.3							
湿度绝对误差 AE (%)			0.0							
备注	CEMS 测定值为委托方直接提供, 参比方法监测结果与 CEMS 均为同时段采样测值。									

表5 烟尘 CEMS 比对监测数据报表

监测项目	二氧化硫、氮氧化物、氧气		计量单位	mg/m ³ 、%		
测试人员	杨子枚、杨伟雄		测试地点	云南省宣威市金路发展福利有限公司		
测试日期	2021年06月21日		测试位置	烟囱排口		
RM 生产厂	青岛崂应		CEMS 生产厂	堀场仪器(上海)有限公司		
RM 型号/编号	崂应 3012H 型 A11070300		CEMS 型号/编号	ENDA-640ZG		
RM 原理	定电位电解法		CEMS 原理	非分散红外吸收法		
时间 (时、分)	RM 法			CEMS 法		
	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	氧气 (%)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	氧气 (%)
21:40~21:42	9.0	<3	20.7	9.46	<3	20.7
21:45~21:47	6.0	<3	20.6	6.10	<3	20.7
21:50~21:52	4.0	<3	20.7	3.97	<3	20.7
21:55~21:57	3.0	<3	20.7	3.04	<3	20.7
22:00~22:02	<3	<3	20.7	2.44	<3	20.7
22:05~22:07	<3	<3	20.6	2.10	<3	20.7
22:10~22:12	<3	<3	20.7	1.75	<3	20.7
22:15~22:17	<3	<3	20.6	1.42	<3	20.7
22:20~22:22	<3	<3	20.7	1.49	<3	20.7
二氧化硫浓度平均值 (mg/m ³)	3			4		
氮氧化物平均值(mg/m ³)	0.0			0.0		
氧气平均值(%)	20.7			20.7		
二氧化硫绝对误差 AE(mg/m ³)	+1.0					
氮氧化物绝对误差 RE(mg/m ³)	0.0					
氧气相对准确度≤15%	0.0					
备注	CEMS 测定值为委托方直接提供, 参比方法监测结果与 CEMS 均为同时段采样测值。					

一
份
传

七、结果评价

表6 固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：烟囱排口

测试日期：2021年06月21日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称	仪器型号		仪器原理		制造单位	
颗粒物分析仪	LSS2004		后向散射光		安荣信科技 (北京)科技 有限公司	
烟气流速分析仪	TR2574B		热电偶, 皮托管		中节能天融科 技术有限公司	
烟温分析仪						
湿度分析仪	TB25DB		阻容法		中节能天融科 技术有限公司	
项目	参比方法 均值	CEMS 数据均值	单位	比对检测结果	标准限值	结果评定
颗粒物	9.72	11.0	mg/m ³	绝对误差+1.28mg/m ³	绝对误差±5mg/m ³	合格
流速	5.14	5.16	m/s	相对误差+0.39%	相对误差±10%	合格
烟温	38.6	38.3	℃	绝对误差-0.3℃	绝对误差±3℃	合格
湿度	1.0	1.0	%	绝对误差 0.0%	绝对误差±1.5%	合格
结论	烟囱排口比对监测合格。					

云南佳测环境检测科技有限公司检测报告

云佳检字[2021]06045号

第 7 页 / 共 7 页

表 7 固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：烟囱排口

测试日期：2021 年 06 月 21 日

CEMS 主要仪器型号						
仪器名称		仪器型号		仪器原理		制造单位
二氧化硫分析仪		ENDA-640ZG		非分散红外吸收法		堀场仪器（上海）有限公司
氮氧化物分析仪						
氧气分析仪						
项目	参比方法 均值	CEMS 数据均值	单 位	比对检测结果	标准限值	结果评定
二氧化硫	3	4	mg/m ³	绝对误差+0.23mg/m ³	绝对误差±17mg/m ³	合格
氮氧化物	0.0	0.0	mg/m ³	绝对误差 0.0mg/m ³	绝对误差±12mg/m ³	合格
氧气	20.7	20.7	%	相对误差 0.0%	相对准确度≤15%	合格
结论	烟囱排口比对监测合格。					

编制： 罗艳

校对： 罗艳

审核： 罗艳

签发： 徐广标

签发日期： 2021 年 06 月 24 日

以下无检测数据

附件 6：烟气分析仪





环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质（认）字 No. 2016 - 020

产品名称：	TR-II 型烟气排放连续监测系统
委托单位：	中科天融（北京）科技有限公司
检测类别：	认证检测
报告日期：	2016年01月15日

编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2021 年 01 月 14 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位： 中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)
电 话： (010) 84943050 或 84943221
传 真： (010) 84949037
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心
检测报告

报告编号：质（认）字 No. 2016-020

产品名称	烟气排放连续监测系统	产品型号	TR-II
委托单位	中科天融（北京）科技有限公司		
生产单位	中科天融（北京）科技有限公司	样品数量	1
样品出厂编号	RZ151201		
生产日期	2015年6月	安装日期	2015年6月
检测项目	颗粒物 CEMS：零点漂移、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：零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度； 氮氧化物 CEMS：零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度； 氧气 CEMS：零点漂移、量程漂移、线性误差、响应时间、相对准确度； 流速连续测量系统：速度场系数精密密度、相对误差； 温度连续测量系统：示值误差。		
报检日期	2015年7月	检测日期	2015年8月~2015年12月
检测依据	固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）（HJ/T 76-2007）		
检测结论	合格（详见检测结果）		
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、烟气温度。烟气湿度采用手工测定并输入 CEMS 的方式； 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、氮氧化物测量采用非分散红外吸收法（NDIR），氧气测量采用磁压法，流速测量采用 S 型皮托管法，温度测量采用铂电阻法； 3. 系统安装在燃煤锅炉干法脱硫静电除尘器后的垂直烟道上，伴热管线长约 10 米，检测时现场排放颗粒物浓度范围为 5~170 mg/m ³ ； 4. 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℃，101.325 kPa）的干基浓度； 5. CEMS（Continuous Emission Monitoring System）指烟气排放连续监测系统。		

报告编制人：钟琪 审核人：王强 签发人：[印章] 签发日期：2016年7月5日

质
认
字



检测结果

项 目			指 标	检测结果	单项 评定		
污 染 物	颗粒物 CEMS	检测 期间	零点漂移	$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格	
			量程漂移	$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	0.7% F.S.	合格	
			相关系数	≥ 0.85	0.99	合格	
			置信区间 半宽	$\leq 10\%$	4%	合格	
			允许区间 半宽	$\leq 25\%$	18%	合格	
		复 检 期 间	零点漂移	$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格	
			量程漂移	$\leq \pm 2.0\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格	
			准确度	$\leq 50 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq \pm 15 \text{ mg/m}^3$	6 mg/m^3	合格	
		二氧化 硫 CEMS	检测 期间	线性误差	$\leq \pm 5\%$	2%	合格
				响应时间	$\leq 200 \text{ s}$	89 s	合格
	零点漂移			$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	1.0% F.S.	合格	
	量程漂移			$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-1.1% F.S.	合格	
	相对准确度			$< 715 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 57 \text{ mg/m}^3$	22 mg/m^3	合格	
	复 检 期 间		零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	0.3% F.S.	合格	
			量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	0.4% F.S.	合格	
			相对准确度	$< 715 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 57 \text{ mg/m}^3$	3 mg/m^3	合格	
	氮氧 化物 CEMS		检测 期间	线性误差	$\leq \pm 5\%$	4%	合格
				响应时间	$\leq 200 \text{ s}$	60 s	合格
		零点漂移		$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	-0.6% F.S.	合格	
		量程漂移		$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	0.4% F.S.	合格	
		相对准确度		$< 513 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 41 \text{ mg/m}^3$	11 mg/m^3	合格	
复 检 期 间		零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	$< 0.1\% \text{ F.S.}$	合格		
		量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	0.5% F.S.	合格		
		相对准确度	$< 513 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差 $\leq 41 \text{ mg/m}^3$	5 mg/m^3	合格		

续表

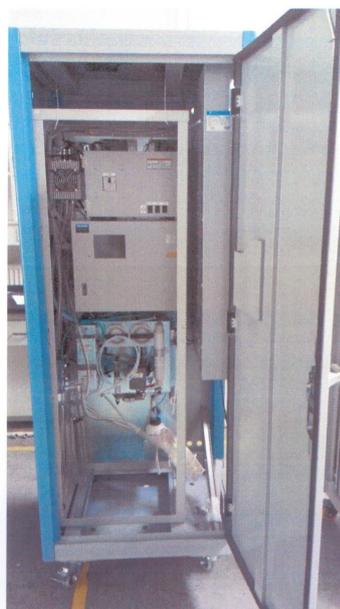
项 目			指 标	检测结果	单项 评定	
烟 气 参 数	氧气 CEMS	检测 期间	线性误差	$\leq \pm 5\%$	2%	合格
			响应时间	$\leq 200\text{ s}$	78 s	合格
			零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	0.8% F.S.	合格
			量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	0.3% F.S.	合格
			相对准确度	$\leq 15\%$	6%	合格
	复检 期间	零点漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	0.4% F.S.	合格	
		量程漂移	$\leq \pm 2.5\% \text{ F.S.}$	<0.1% F.S.	合格	
		相对准确度	$\leq 15\%$	2%	合格	
	流速连 续测量 系统	检测 期间	精密度	$\leq 5\%$	3%	合格
		复检 期间	相对误差	$\leq 10\text{ m/s}$ 时, $\leq \pm 12\%$	-4%	合格
温度连 续测量 系统	检测 期间	示值误差	$\leq \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$	1 $^\circ\text{C}$	合格	
	复检 期间	示值误差	$\leq \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$	1 $^\circ\text{C}$	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）已检测的技术性能指标符合“固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行），HJ/T76-2007”标准中相关条款的要求。			

样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程
颗粒物检测仪	TR216B	后向散射法	中科天融(北京)科技有限公司	20100904	0~300*
二氧化硫检测仪	ENDA-640Z G	非分散红外吸收法	堀场仪器(上海)有限公司	CGTHS3FE	0~300 μmol/mol
氮氧化物检测仪	ENDA-640Z G	非分散红外吸收法	堀场仪器(上海)有限公司	CGTHS3FE	0~200 μmol/mol
氧气检测仪	ENDA-640Z G	磁压法	堀场仪器(上海)有限公司	CGTHS3FE	0~25%
流速检测仪	TR2478B1	S型皮托管法	中科天融(北京)科技有限公司	20109106	0~40 m/s
温度检测仪	TR2478B1	铂电阻法	中科天融(北京)科技有限公司	20109106	0~300 °C

*注：该量程为仪器进行检测前的设定值，无量纲。

主机图片



检测时所用的主要仪器名称、型号规格及编号

检测仪器名称		型号规格	编号
烟尘采样器	皮托管平行法	3012H	A08175526
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		PG350	PX9DE9ME
电化学法氧测定仪		PG350	PX9DE9ME
电子秒表		DM1-002	2009008
电子天平		AL104	123016039
皮托管流速计		3012H	A08175526
烟温测量仪		3012H	A08175526
湿度测量仪		3012H	A08175526

检测时所用的标准气体

标准气体			生产厂商名称
名称	浓度水平	浓度值	
二氧化硫	低	76 μmol/mol	上海神开气体技术有限公司
	中	168 μmol/mol	
	高	278 μmol/mol	
一氧化氮	低	51 μmol/mol	
	中	107 μmol/mol	
	高	185 μmol/mol	
氧气	低	6.3%	
	中	13.8%	
	高	22.5%	

数采仪





180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质（认）字 No. 2018 - 212

产品名称： K37A 型环保数采仪
委托单位： 广州博控自动化技术有限公司
检测类别： 认证检测
报告日期： 2018年10月22日

编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“(MA)章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2023 年 10 月 21 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

本机构通讯资料：

单 位： 中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)
电 话： (010) 84943052 或 84943106
传 真： (010) 84949037
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心
检测 报 告

报告编号：质（认）字 No. 2018-212

仪器名称	环保数采仪	仪器型号	K37A
委托单位	广州博控自动化技术有限公司		
生产单位	广州博控自动化技术有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	756877X8356010	756877X8356020	756877X8316030
生产日期	2018 年 3 月		
检测项目	数据采集误差、系统时钟计时误差、平均无故障连续运行时间 (MTBF)、存储容量、断电保护功能、绝缘阻抗和控制功能等。		
送样日期	2018 年 7 月	检测日期	2018 年 7 月~2018 年 10 月
检测依据	污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求 (HJ 477-2009)		
检测结论	合 格（检测结果详见表 1）		
CPU 结构	ARM Cortex-A8		

报告编制人：

审核人：

签发人：

签发日期：2018 年 10 月 22 日

表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			756877X83 56010	756877X83 56020	756877X83 16030	
1	外观	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.3 要求。	符合要求			合格
2	通讯方式	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.4 要求。	符合要求			合格
3	构造	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.5 要求。	符合要求			合格
4	断电保护功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.7 要求。	符合要求			合格
5	数据导出功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.8 要求。	符合要求			合格
6	看门狗复位功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.9 要求。	符合要求			合格
7	系统防病毒功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.10 要求。	符合要求			合格
8	数据保密功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 4.11 要求。	符合要求			合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			756877X83 56010	756877X83 56020	756877X83 16030	
9	通讯协议	符合“污染物在线监控(监测)系统数据传输标准(HJ 212-2017)”的要求。	符合要求			合格
10	控制功能	应符合 HJ 477—2009 标准中 5.3.5 要求。	符合要求			合格
11	数据采集误差	≤1‰	0.5 ‰	0.5 ‰	0.7 ‰	合格
12	系统时钟计时误差	≤±0.5‰	0.02 ‰	0.02 ‰	0.06 ‰	合格
13	存储容量	至少存储 14400 条记录。	>14400 条			合格
14	MTBF	1440 h 以上	>1440 h			合格
15	绝缘阻抗	20 MΩ 以上	>20 MΩ			合格
<p>检测结论</p> <p>经检测，此三台数据采集传输仪已检测的性能指标符合“污染源在线自动监控(监测)数据采集传输仪技术要求(HJ 477—2009)”标准中相关条款要求。</p>						

表 2 样品主要零部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
MCU	K37_BASE	处理器: ARM Cortex-A8 存储容量: 16 GB 操作系统: Linux 硬件接口: 8 路模拟量输入、8 路开关量输入、4 路开关量输出、8 路 RS232、1 路 RS485 液晶显示屏: 10.1 寸 TFT	广州博控自动化技术有限公司
显示屏	EJ1011A-01G	分辨率: 1280 * 800 接口: LVDS 亮度 (cd/m ²): 350	群创光电股份有限公司
锂电池组	NCR18650PF	标称电压: 12.6 V 标称容量: 5.8AH 最大充电电流: 0.5 A 最大放电电流: 10 A 过充电保护电压: 12.6 V 过放电保护电压: 9.6 V	日本松下电器产业株式会社

样品图片



表 3 检测情况说明

检测所用	仪器设备名称	型 号	编 号
主要仪器	秒表	DM1-002	-
设备名称、	恒流源	VICTOR78	99155738
型号规格	温湿度计	WHM2-ABC	3-Z-08
及 编 号	绝缘电阻表	ZC-7	3-D1-47
检测环境 条 件	室 温：20℃~28℃； 相对湿度：15%~85%； 大 气 压：99 kPa~101 kPa； 电 源 电 压：220 V±22 V，频率 50 Hz±0.5 Hz。		
备 注	1. 检测采用恒流源，输出电流 4~20 mA 对应于数采仪显示的数值为 0~1000（无量纲）； 2. 数据采集误差分别选取 112、550、837（无量纲）三个数值进行检测。		



附件 7：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、操作人员在对该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

附件 8：自行性检测报告 1

报告编号: HDHJB20210331-02-02

第 1 页 共 11 页



202512050141

正本

检测报告

项目名称: 云南省宣威市金路发展福利有限公司 2021 年 03 月企业自行检测

委托单位: 云南省宣威市金路发展福利有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021 年 04 月 29 日

云南华都生态环境监测有限公司



检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 2 页 共 11 页

声明

- 1、报告无“CMA章”、“云南华都生态环境监测有限公司检测专用章”、“云南华都生态环境监测有限公司骑缝章”和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效;无编制、校核、审核和批准人(授权签字人)签字无效。
- 3、复制报告未加盖“云南华都生态环境监测有限公司检测专用章”无效。
- 4、委托方如对本报告有任何异议,请于收到报告之日起十五日内向本公司提出申请复验,逾期不申请的,视为认可本检测报告。
- 5、由委托单位自行采集的样品,本公司仅对送检样品检测数据负责,不对样品来源负责;测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品,本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 6、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提,若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符,本公司不承担由此引起的责任;
- 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。

本公司通讯资料

公司名称: 云南华都生态环境监测有限公司
地 址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛阳街道办事处景明北路北段
新加坡工业园区II-3-3号4楼
电 话: 0871-65902172
传 真: 0871-65902172
Email: 490468087@qq.com

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 3 页 共 11 页

一、委托概况:

- 1.委托方: 云南省宣威市金路发展福利有限公司。
- 2.检测类别: 委托检测。
- 3.项目名称: 云南省宣威市金路发展福利有限公司 2021 年 03 月企业自行检测。
- 4.项目地址: 云南省曲靖市宣威市来宾镇凤凰山工业园区。
- 5.委托内容:

表 1.1 委托内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织 废气	DA003 电炉烟气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物	3 次/天, 1 天
	DA004 物料烘干废气排放口		
无组织 废气	厂界上风向 1 [#] 、厂界下风向 2 [#] 、 厂界下风向 3 [#] 、厂界下风向 4 [#]	铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物	3 次/天, 1 天
噪声	厂界东、厂界南、厂界西、厂界北	等效声级	昼间、夜间各 1 次, 1 天

二、样品情况:

表 2.1 有组织废气样品基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
采样地点	DA004 物料烘干废气排放口	检测项目	颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物*		
样品类型	有组织废气	采样日期	2021 年 03 月 31 日	采样人	李文财、朱兴隆
样品数量	18 个样	样品保存方法	常温、密封	接样时间	2021 年 04 月 01 日
检测时间	2021 年 04 月 02 日~ 2021 年 04 月 27 日	送样人	朱兴隆	接样人	王海坤
样品接收状态	样品完好无损, 标识清晰				
备注: 标注“*”项目分包给云南中科检测技术有限公司(资质认定证书编号 152512050049)检测。					

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 4 页 共 11 页

表 2.2 有组织废气样品基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
采样地点	DA003 电炉烟气排放口	检测项目	颗粒物、铅及其化合物*、镉及其化合物*、砷及其化合物*、锡及其化合物*、铬及其化合物*		
样品类型	有组织废气	采样日期	2021 年 03 月 31 日	采样人	李文财、朱兴隆
样品数量	6 个样	样品保存方法	常温、密封	接样时间	2021 年 04 月 01 日
检测时间	2021 年 04 月 02 日~ 2021 年 04 月 27 日	送样人	朱兴隆	接样人	王海坤
样品接收状态	样品完好无损, 标识唯一				
备注: 标注“*”项目分包给云南中科检测技术有限公司(资质认定证书编号 152512050049)检测。					

表 2.3 有组织废气现场检测基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
检测点位	DA003 电炉烟气排放口、 DA004 物料烘干废气排放口	检测项目	二氧化硫、氮氧化物		
样品类型	有组织废气	检测方式	现场检测	检测人员	李文财、朱兴隆
检测数据	6 组	检测时间	2021 年 03 月 31 日		

表 2.4 无组织废气样品基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
采样地点	厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、 厂界下风向 3#、厂界下风向 4#	检测项目	铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物		
样品类型	有组织废气	采样日期	2021 年 03 月 31 日	采样人	马卜功、李欢
样品数量	60 个样	样品保存方法	常温、密封	接样时间	2021 年 04 月 01 日
检测时间	2021 年 04 月 06 日~ 2021 年 04 月 09 日	送样人	朱兴隆	接样人	王海坤
样品接收状态	样品完好, 标识唯一				

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 5 页 共 11 页

表 2.5 噪声现场检测基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
检测点位	厂界东、厂界南、厂界西、厂界北	检测项目	等效声级		
样品类型	噪声	检测方式	现场检测	检测人员	李文财、马卜功
样品数据	4 组	检测时间	2021 年 03 月 31 日		

三、检测及测试条件:

3.1 按照国家标准方法和云南华都生态环境监测有限公司计量认证范围及限制要求进行分析检测。

3.2 检测时现场和分析室环境条件:

表 3.1 检测时现场和分析室环境条件情况

地点	温度/℃	湿度/%	气压/kPa	主导风向	风速 m/s	天气状况
分析室	20.0~21.3	42.0~47.8	\	\	\	\
现场	18.1~26.4	18.7~28.9	79.1~79.3	西南风	0.5~1.5	晴

四、技术说明:

表 4.1 检测项目、方法、设备和人员一览表

项目类别	检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
空气和废气	铅及其化合物	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 (暂行) HJ 538-2009	ICE3000 原子吸收分光光度计	J-001	王海坤	0.013mg/m ³
		环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 539-2015 及修改单	ICE3000 原子吸收分光光度计	J-001	王海坤	0.009μg/m ³
	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001	ICE3000 原子吸收分光光度计	J-001	王海坤	3×10 ⁻⁶ mg/m ³

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 6 页 共 11 页

续表 4.1 检测项目、方法、设备和人员一览表

项目类别	检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
空气和废气	铬及其化合物	环境空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 火焰原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版) (增补版) 国家环保总局(2003年)	ICE3000 原子吸收 分光光度计	J-001	王海坤	4×10 ⁻⁴ mg/m ³
	砷及其化合物	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020	AFS-930d 原子荧 光光谱仪	J-002	杨华露	0.1μg/m ³
	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	ICE3000 原子吸收 分光光度计	J-001	王海坤	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	铬及其化合物	环境空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 火焰原子吸收分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 (第四版) (增补版) 国家环保总局(2003年)	ICE3000 原子吸收 分光光度计	J-001	王海坤	4×10 ⁻⁴ mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	ZR-3260 型自动烟 尘(气)测定仪	J-037	李文财 朱兴隆	3mg/m 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 HJ 693-2014	ZR-3260 型自动烟 尘(气)测定仪	J-037	李文财 朱兴隆	3mg/m ³
颗粒物	颗粒物	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 及修改单	101-2A 鼓风干燥 箱	J-034	杨东文	20mg/m ³
			LE204E 型万分之 一电子天平	J-010		
	总悬浮 颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995 及修改单	HSX-350 恒温恒湿 称重系统	J-062	杨东文	0.001mg/m ³
	ME155DU/02 型十 万分之一电子天平	J-009				
噪声	等效声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+型多功 能声级计	J-029	李文财 马卜功	\

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 7 页 共 11 页

五、检测结果:

表 5.1 DA003 电炉烟气排放口检测结果一览表

设备型号规格	6300kVA, φ9.1m	锅(窑)炉名称		熔炼电炉	
安装时间	2020年	排气筒高度(m)		22m	
净化设施	脉冲式布袋收尘器	采样点位		DA003电炉烟气排放口	
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均
烟气参数	管道截面积(m ²)	1.1310	1.1310	1.1310	1.1310
	烟温(°C)	27.3	27.6	29.5	28.1
	平均烟气流速(m/s)	4.4	4.6	4.6	4.5
	平均烟气流量(m ³ /h)	17915	18688	18688	18430
	标干烟气流量(Nm ³ /h)	12415	12943	12880	12746
	含氧量(%)	20.8	20.9	20.9	20.9
颗粒物	含湿量(%)	2.86	2.88	2.79	2.84
	实测浓度(mg/m ³)	20L	20L	20L	10
	排放量(kg/h)	0.124	0.129	0.129	0.127
二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	10	10	10	10
	实测浓度(mg/m ³)	3	4	5	4
	排放量(kg/h)	0.037	0.052	0.064	0.051
氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	3	4	5	4
	实测浓度(mg/m ³)	9	5	5	6
	排放量(kg/h)	0.112	0.065	0.064	0.080
铅及其化合物*	排放浓度(mg/m ³)	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	1.3×10 ⁻⁴
	实测浓度(mg/m ³)	2×10 ⁻⁴	1×10 ⁻⁴	1×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴
	排放量(kg/h)	2.52×10 ⁻⁶	1.28×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁶	1.69×10 ⁻⁶
镉及其化合物*	排放浓度(mg/m ³)	4.8×10 ⁻⁵	8×10 ⁻⁶ L	8×10 ⁻⁶ L	1.9×10 ⁻⁵
	实测浓度(mg/m ³)	4.8×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁶	4×10 ⁻⁶	1.9×10 ⁻⁵
	排放量(kg/h)	6.06×10 ⁻⁷	5.12×10 ⁻⁸	5.02×10 ⁻⁸	2.36×10 ⁻⁷
锡及其化合物*	排放浓度(mg/m ³)	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	1.5×10 ⁻⁴
	实测浓度(mg/m ³)	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴
	排放量(kg/h)	1.89×10 ⁻⁶	1.92×10 ⁻⁶	1.88×10 ⁻⁶	1.90×10 ⁻⁶
砷及其化合物*	排放浓度(mg/m ³)	2×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴ L	1.3×10 ⁻⁴
	实测浓度(mg/m ³)	2×10 ⁻⁴	1×10 ⁻⁴	1×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴
	排放量(kg/h)	2.52×10 ⁻⁶	1.28×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁶	1.69×10 ⁻⁶
铬及其化合物*	排放浓度(mg/m ³)	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	1.5×10 ⁻⁴
	实测浓度(mg/m ³)	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴
	排放量(kg/h)	1.89×10 ⁻⁶	1.92×10 ⁻⁶	1.88×10 ⁻⁶	1.90×10 ⁻⁶

备注: 1. “检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限, 涉及计算时取检出限的1/2参与计算。
2. 标注“*”项目为分包检测项目。

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 8 页 共 11 页

表 5.2 DA004 物料烘干废气排放口检测结果一览表

设备型号规格	φ1.8×21m	锅(窑)炉名称		烘干窑	
安装时间	2020年	排气筒高度(m)		25	
净化设施	脉冲式布袋收尘器	采样点位		DA004物料烘干废气排放口	
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均
烟气参数	管道截面积(m ²)	1.5394	1.5394	1.5394	1.5394
	烟温(°C)	100.2	101.3	104.9	102.1
	平均烟气流速(m/s)	4.5	4.4	4.0	4.3
	平均烟气流量(m ³ /h)	24938	24384	22167	23830
	标干烟气流量(Nm ³ /h)	13666	13322	11997	12995
	含氧量(%)	17.6	17.7	17.5	17.6
颗粒物	含湿量(%)	4.23	4.23	4.23	4.23
	实测浓度(mg/m ³)	20L	20L	20L	10
	排放浓度(mg/m ³)	10	10	10	10
二氧化硫	排放量(kg/h)	0.137	0.133	0.120	0.130
	实测浓度(mg/m ³)	8	5	7	7
	排放浓度(mg/m ³)	8	5	7	7
氮氧化物	排放量(kg/h)	0.117	0.060	0.100	0.092
	实测浓度(mg/m ³)	57	54	48	53
	排放浓度(mg/m ³)	57	54	48	53
铅及其化合物	排放量(kg/h)	0.834	0.644	0.689	0.722
	实测浓度(mg/m ³)	0.049	0.042	0.039	0.043
	排放浓度(mg/m ³)	0.049	0.042	0.039	0.043
镉及其化合物	排放量(kg/h)	6.15×10 ⁻⁴	6.19×10 ⁻⁴	6.02×10 ⁻⁴	6.12×10 ⁻⁴
	实测浓度(mg/m ³)	5.64×10 ⁻³	6.35×10 ⁻³	7.91×10 ⁻³	6.63×10 ⁻³
	排放浓度(mg/m ³)	5.64×10 ⁻³	6.35×10 ⁻³	7.91×10 ⁻³	6.63×10 ⁻³
锡及其化合物	排放量(kg/h)	9.07×10 ⁻⁵	8.91×10 ⁻⁵	9.19×10 ⁻⁵	9.06×10 ⁻⁵
	排放浓度(mg/m ³)	2.76×10 ⁻⁴	3.45×10 ⁻⁴	2.73×10 ⁻⁴	2.98×10 ⁻⁴
	排放浓度(mg/m ³)	2.76×10 ⁻⁴	3.45×10 ⁻⁴	2.73×10 ⁻⁴	2.98×10 ⁻⁴
砷及其化合物	排放量(kg/h)	3.59×10 ⁻⁶	4.00×10 ⁻⁶	3.40×10 ⁻⁶	3.66×10 ⁻⁶
	实测浓度(mg/m ³)	3.05×10 ⁻³	4.57×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³	3.88×10 ⁻³
	排放浓度(mg/m ³)	3.05×10 ⁻³	4.57×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³	3.88×10 ⁻³
铬及其化合物*	排放量(kg/h)	4.35×10 ⁻⁵	5.65×10 ⁻⁵	4.86×10 ⁻⁵	4.95×10 ⁻⁵
	实测浓度(mg/m ³)	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	1.5×10 ⁻⁴
	排放浓度(mg/m ³)	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴
铬及其化合物*	排放量(kg/h)	2.19×10 ⁻⁶	1.79×10 ⁻⁶	2.15×10 ⁻⁶	2.05×10 ⁻⁶

备注: 1.“检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限,涉及计算时取检出限的1/2参与计算。
2. 标注“*”项目为分包检测项目。

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 9 页 共 11 页

表 5.3 厂界无组织废气铅及其化合物检测结果一览表 (单位:mg/m³)

采样时段	第一次 9:00~10:00	第二次 10:20~11:20	第三次 11:35~12:35	平均
厂界上风向 1#	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁶
厂界下风向 2#	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁶
厂界下风向 3#	2.9×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻⁵
厂界下风向 4#	5.0×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁵	4.7×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵

备注:“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限,计算平均值时取检出限的 1/2 参与计算。

表 5.4 厂界无组织废气锡及其化合物检测结果一览表 (单位:mg/m³)

采样时段	第一次 13:05~14:05	第二次 14:20~15:30	第三次 15:35~16:45	平均
厂界上风向 1#	6×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶	9×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶
厂界下风向 2#	1.6×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵
厂界下风向 3#	1.1×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵
厂界下风向 4#	3.7×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁵

表 5.5 厂界无组织废气砷及其化合物检测结果一览表 (单位:mg/m³)

采样时段	第一次 13:15~14:15	第二次 14:30~15:30	第三次 15:45~16:45	平均
厂界上风向 1#	8.54×10 ⁻⁵	8.46×10 ⁻⁵	8.46×10 ⁻⁵	8.49×10 ⁻⁵
厂界下风向 2#	1.02×10 ⁻⁴	9.04×10 ⁻⁵	8.97×10 ⁻⁵	9.40×10 ⁻⁵
厂界下风向 3#	2.68×10 ⁻⁴	2.53×10 ⁻⁴	2.92×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁴
厂界下风向 4#	2.83×10 ⁻⁴	2.77×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	2.81×10 ⁻⁴

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 10 页 共 11 页

表 5.6 厂界无组织废气铬及其化合物检测结果一览表 (单位:mg/m³)

采样时段	第一次 8:50~10:00	第二次 10:10~11:20	第三次 11:25~12:35	平均
厂界上风向 1#	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴
厂界下风向 2#	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴
厂界下风向 3#	7×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴
厂界下风向 4#	5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴

备注:“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限,计算平均值时取检出限的 1/2 参与计算。

表 5.7 厂界无组织废气镉及其化合物检测结果一览表 (单位:mg/m³)

采样时段	第一次 17:05~18:05	第二次 18:25~19:25	第三次 19:35~20:35	平均
厂界上风向 1#	3.5×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵
厂界下风向 2#	4.7×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵
厂界下风向 3#	5.39×10 ⁻⁴	5.42×10 ⁻⁴	5.41×10 ⁻⁴	5.41×10 ⁻⁴
厂界下风向 4#	6.20×10 ⁻⁴	6.18×10 ⁻⁴	6.19×10 ⁻⁴	6.19×10 ⁻⁴

表 5.8 厂界环境噪声检测结果一览表

检测日期	监测点位	检测时间	等效声级 dB (A)
2021 年 03 月 31 日	厂界东	昼间	53
		夜间	50
	厂界南	昼间	48
		夜间	42
	厂界西	昼间	42
		夜间	39
	厂界北	昼间	49
		夜间	47

.....以下无检测数据.....

检测报告

报告编号: HDHJB20210331-02-01

第 11 页 共 11 页

编制: 莫平莫 日期: 2021年04月29日;
校核: 董兆启 日期: 2021年04月29日;
审核: 李庆柳 日期: 2021年04月29日;
批准: 马永 日期: 2021年04月29日。

自行性监测报告 2

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 1 页 共 11 页



202512050141



检测报告

项目名称: 云南省宣威市金路发展福利有限公司 2021 年 6 月及第二季度
企业自行检测

委托单位: 云南省宣威市金路发展福利有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2021 年 06 月 21 日

云南华都生态环境监测有限公司

(检测专用章)



检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 2 页 共 11 页

声明

- 1、报告无“章”、“云南华都生态环境监测有限公司检测专用章”、“云南华都生态环境监测有限公司骑缝章”和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、复制报告未加盖“云南华都生态环境监测有限公司检测专用章”无效。
- 4、委托方如对本报告有任何异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 5、由委托方送检的样品，本检测报告仅对样品所检项目的符合情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
- 6、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 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。

本公司通讯资料

公司名称: 云南华都生态环境监测有限公司
地 址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛阳街道办事处景明北路北段新加坡工业园区II-3-3号4楼
电 话: 0871-65902172
传 真: 0871-65902172
Email: 490468087@qq.com

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 3 页 共 11 页

一、委托概况

- 1.委托方: 云南省宣威市金路发展福利有限公司。
- 2.检测类别: 委托检测。
- 3.项目名称: 云南省宣威市金路发展福利有限公司 2021 年 6 月及第二季度企业自行检测。
- 4.项目地址: 云南省曲靖市宣威市来宾镇凤凰山工业园区。
- 5.委托内容:

表 1.1 委托内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织 废气	电炉烟气排放口 (DA003)	铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天, 共 1 天
	物料烘干废气排放口 (DA004)		
无组织 废气	厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、 厂界下风向 3#、厂界下风向 4#	铅及其化合物、锡及其化合物、 砷及其化合物、铬及其化合物、 镉及其化合物	3 次/天, 共 1 天
噪声	厂界东侧、厂界南侧、厂界 西侧、厂界北侧	等效 A 声级	昼间、夜间各 1 次, 共 1 天。
废水	DW002	总锌、悬浮物、氨氮、化学需氧量	3 次/天, 共 1 天

2021年6月10日

二、样品及现场检测情况

表 2.1 有组织废气样品基本情况表

委托单位名称		云南省宣威市金路发展福利有限公司			
采样地点	电炉烟气排放口 (DA003)	检测项目	铅及其化合物*、镉及其化合物*、砷及其化合物、铬及其化合物*、锡及其化合物*、颗粒物		
	物料烘干废气排放口 (DA004)		铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物*、锡及其化合物、颗粒物		
样品类型	有组织废气	采样时间	2021 年 06 月 09 日	采样人	李文财、罗雨
样品数量	36 个样	样品保存方法	常温、密封	接样时间	2021 年 06 月 10 日
检测时间	2021 年 06 月 16 日~ 2021 年 06 月 17 日	送样人	吴选坤	接样人	王海坤
样品接收状态	样品完好无损, 标识唯一				
备注: 标注 "*" 项目分包给云南升环检测技术有限公司 (资质认定证书编号 182512050094) 检测。					

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 4 页 共 11 页

表 2.2 有组织废气现场检测基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
采样地点	电炉烟气排放口 (DA003)、 物料烘干废气排放口 (DA004)	检测项目	二氧化硫、氮氧化物		
样品类型	有组织废气	检测方式	现场检测	检测人员	李文财、罗雨
检测数据	3 组		检测时间	2021 年 06 月 09 日	

表 2.3 无组织废气样品基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
采样地点	厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#、厂界下 风向 4#。	检测项目	铅及其化合物、锡及其化 合物、砷及其化合物、铬及其 化合物、镉及其化合物		
样品类型	无组织废气	采样日期	2021 年 06 月 09 日	采样人	吴选坤、伍世龙
样品数量	15 个	样品保存 方法	常温、密封	接样时间	2021 年 06 月 10 日
检测时间	2021 年 06 月 16 日	送样人	吴选坤	接样人	王海坤
样品接收状态	样品完好无损, 标识唯一				

表 2.4 厂界环境噪声现场检测基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
检测点位	厂界东侧、厂界南侧、厂 界西侧、厂界北侧	检测项目	等效 A 声级		
样品类型	厂界噪声	检测方式	现场检测	检测人员	吴选坤、伍世龙
检测数据	4 组	样品保存方法	\	检测时间	2021 年 06 月 09 日

表 2.5 废水检测基本情况表

委托单位名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
采样地点	DW002	检测项目	总锌、悬浮物、氨氮、化学需氧 量		
样品类型	废水	采样日期	2021 年 06 月 10 日	采样人	吴选坤、伍世龙
样品数量	3 组	样品保存方法	冷藏、避光、固定	接样日期	2021 年 06 月 10 日
检测日期	2021 年 06 月 11 日~ 2021 年 06 月 16 日	送样人	吴选坤	接样人	王海坤
样品接收状态	样品完好无损, 标识唯一				

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 5 页 共 11 页

三、检测及测试条件

3.1 测试条件

按照国家标准方法和云南华都生态环境监测有限公司计量认证范围及限制要求进行
分析检测。

3.2 环境条件

表 3.1 分析室和采样现场环境条件

环境参数	大气压力(kPa)	气温(°C)	湿度 (%)	主导风向	风速 (m/s)
分析室	\	21.1~24.5	49.8~58.4	\	\
现场	79.7~80.3	17.2~25.9	41.6~69.4	西南风	0.6~1.6

四、检测项目、方法、设备和人员

表 4.1 检测项目、方法、设备和人员一览表

检测类别	检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
环境空气和废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	ZR-3260 型自动烟尘(气)测定仪	J-037	李文财 罗雨	3 mg/m 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 HJ 693-2014	ZR-3260 型自动烟尘(气)测定仪	J-037	李文财 罗雨	3 mg/m ³
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	101-2A 鼓风干燥箱	J-034	杨东文	1.0mg/m ³
			HSX-350 恒温恒湿称重系统	J-062		
			ME 155DU/02 十万分之一电子天平	J-009		
	铅及其化合物	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法(暂行) HJ 538-2009	ICE3000 原子吸收分光光度计	J-001	王海坤	0.013mg/m ³
		环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 539-2015 及修改单				9×10 ⁻⁶ mg/m ³
	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001	ICE3000 原子吸收分光光度计	J-001	王海坤	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	砷及其化合物	环境空气和废气 颗粒物中砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020	AFS-930d 原子荧光光谱仪	J-002	杨华露	0.4ng/m ³
	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	ICE3000 原子吸收分光光度计	J-001	王海坤	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
铬及其化合物	环境空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 石墨炉原子吸收分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环保总局(2003年)	ICE3000 原子吸收分光光度计	J-001	王海坤	4×10 ⁻⁴ mg/m ³	

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 6 页 共 11 页

续表 4.1 检测项目、方法、设备和人员一览表

检测类别	检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	检出限
水和废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	LE204E 万分之一 电子天平	J-010	杨东文	\
	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	ICE3000 原子吸收 分光光度计	J-001	王海坤	0.05 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	V-5100 可见分光光 度计	J-006	董兆信	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 酸式滴定管	J-049	窦华英	4mg/L
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 型多功能 声级计	J-031	吴选坤 伍世龙	\

五、检测结果

表 5.1 电炉烟气排放口 (DA003) 检测结果一览表

设备型号规格	\	锅(窑)炉名称		熔炼电炉	
安装时间	\	排气筒高度 (m)		22	
净化设施	脉冲式布袋除尘器	采样点位		DA003	
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.1310	1.1310	1.1310	1.1310
	烟温 (°C)	38.5	41.9	39.4	39.9
	平均烟气流速 (m/s)	17.0	16.8	15.8	16.5
	平均烟气流量 (m ³ /h)	66217	68361	64330	66303
	标干烟气流量(Nm ³ /h)	47407	45986	43633	45675
	含氧量(%)	20.5	20.5	20.4	20.5
	含湿量(%)	1.21	1.34	1.36	1.30
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.4	6.3	4.1	5.9
	折算浓度 (mg/m ³)	21.2	17.6	10.9	16.6
	排放量 (kg/h)	0.350	0.290	0.181	0.274
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3	3	4	3
	折算浓度 (mg/m ³)	8.6	8.4	10.6	9.2
	排放量 (kg/h)	0.142	0.138	0.174	0.151
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	5	6	9	7
	折算浓度 (mg/m ³)	14	17	24	18
	排放量 (kg/h)	0.237	0.276	0.393	0.302

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 7 页 共 11 页

续表 5.1 电炉烟气排放口 (DA003) 检测结果一览表

采样频次		第一次	第二次	第三次	平均
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.1310	1.1310	1.1310	1.1310
	烟温 (°C)	36.8	37.5	36.5	36.9
	平均烟气流速 (m/s)	17.3	16.8	16.3	16.8
	平均烟气流量 (m ³ /h)	70396	68403	66325	68375
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	48219	46729	45447	46798
	含氧量 (%)	20.4	20.4	20.5	20.4
	含湿量 (%)	1.19	1.20	1.32	1.24
铅及其化合物*	实测浓度 (mg/m ³)	0.00470	0.00483	0.00511	0.00488
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0137	0.0137	0.0141	0.0138
	排放量 (kg/h)	2.27×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	2.32×10 ⁻⁴	2.28×10 ⁻⁴
镉及其化合物*	实测浓度 (mg/m ³)	0.00336	0.00345	0.00365	0.00349
	折算浓度 (mg/m ³)	0.00982	0.00977	0.0100	0.00986
	排放量 (kg/h)	1.62×10 ⁻⁴	1.61×10 ⁻⁴	1.66×10 ⁻⁴	1.63×10 ⁻⁴
锡及其化合物*	实测浓度 (mg/m ³)	0.00940	0.00967	0.01022	0.00976
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0275	0.0274	0.0281	0.0277
	排放量 (kg/h)	4.53×10 ⁻⁴	4.52×10 ⁻⁴	4.64×10 ⁻⁴	4.56×10 ⁻⁴
铬及其化合物*	实测浓度 (mg/m ³)	0.0151	0.0155	0.0164	0.0157
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0441	0.0439	0.0452	0.0444
	排放量 (kg/h)	7.28×10 ⁻⁴	7.24×10 ⁻⁴	7.45×10 ⁻⁴	7.32×10 ⁻⁴
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.1310	1.1310	1.1310	1.1310
	烟温 (°C)	36.2	36.5	36.6	36.4
	平均烟气流速 (m/s)	17.1	16.9	16.6	16.9
	平均烟气流量 (m ³ /h)	69624	68810	67589	68674
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	47686	47159	46313	47053
	含氧量 (%)	20.5	20.6	20.5	20.5
	含湿量 (%)	1.25	1.22	1.32	1.26
砷及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	2.38×10 ⁻⁴	2.40×10 ⁻⁴	1.51×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴
	折算浓度 (mg/m ³)	6.88×10 ⁻⁴	6.86×10 ⁻⁴	4.24×10 ⁻⁴	5.99×10 ⁻⁴
	排放量 (kg/h)	1.13×10 ⁻⁵	1.13×10 ⁻⁵	6.99×10 ⁻⁶	9.86×10 ⁻⁶
备注:					
1.标注“*”项目分包给云南升环检测技术有限公司 (资质认定证书编号182512050094) 检测。					
2.依据《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015) 进行折算, 基准排气量为 10000m ³ /吨产品, 监测期间锌产量为 1.65 吨/小时。					

环境
检测
专家

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 8 页 共 11 页

表 5.2 物料烘干废气排放口 (DA004) 检测结果一览表

设备型号规格	\	锅 (窑) 炉名称		烘干窑	
安装时间	2020年	排气筒高度 (m)		25	
净化设施	脉冲式布袋收尘器	采样点位		DA004	
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.5394	1.5394	1.5394	1.5394
	烟温 (°C)	106.1	107.4	107.4	107.0
	平均烟气流速 (m/s)	3.3	3.4	3.4	3.4
	平均烟气流量 (m ³ /h)	18232	18842	18842	18639
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	9861	10152	10147	10053
	含氧量 (%)	18.4	18.3	18.3	18.3
	含湿量 (%)	4.34	4.34	4.34	4.34
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.3	1.5	1.0L	1.1
	折算浓度 (mg/m ³)	1.3	1.5	0.5	1.1
	排放量 (kg/h)	0.0127	0.0149	0.00507	0.0109
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L	1.5
	折算浓度 (mg/m ³)	1.5	1.5	1.5	1.5
	排放量 (kg/h)	0.0148	0.0152	0.0152	0.0151
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	54	46	34	45
	折算浓度 (mg/m ³)	54	46	34	45
	排放量 (kg/h)	0.0532	0.0467	0.0345	0.0448
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.5394	1.5394	1.5394	1.5394
	烟温 (°C)	105.0	101.5	103.8	103.4
	平均烟气流速 (m/s)	3.3	2.8	3.0	3.0
	平均烟气流量 (m ³ /h)	18232	15462	16625	16773
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	9895	8470	9050	9138
	含氧量 (%)	18.6	18.0	18.0	18.2
	含湿量 (%)	4.42	4.42	4.42	4.42
铬及其化合物*	实测浓度 (mg/m ³)	0.0200	0.0206	0.0200	0.0202
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0200	0.0206	0.0200	0.0202
	排放量 (kg/h)	1.98×10 ⁻⁴	1.74×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	1.84×10 ⁻⁴

备注:
 1. “检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限, 计算平均值和排放量时取检出限的1/2参与计算。
 2. 备注: 标注“*”项目分包给云南升环检测技术有限公司 (资质认定证书编号182512050094) 检测。

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 9 页 共 11 页

续表 5.2 物料烘干废气排放口 (DA004) 检测结果一览表

采样频次		第一次	第二次	第三次	平均
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.5394	1.5394	1.5394	1.5394
	烟温 (°C)	103.2	103.9	104.6	103.9
	平均烟气流速 (m/s)	3.4	3.7	3.7	3.6
	平均烟气流量 (m ³ /h)	18842	20505	20505	19951
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	10284	11169	11145	10866
	含氧量(%)	17.6	18.0	18.0	17.9
	含湿量(%)	4.28	4.28	4.28	4.28
铅及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.018	0.015	0.014	0.016
	折算浓度 (mg/m ³)	0.018	0.015	0.014	0.016
	排放量 (kg/h)	1.85×10 ⁻⁴	1.67×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴	1.69×10 ⁻⁴
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.5394	1.5394	1.5394	1.5394
	烟温 (°C)	105.6	106.7	105.1	105.8
	平均烟气流速 (m/s)	2.9	3.3	3.4	3.2
	平均烟气流量 (m ³ /h)	16071	18232	18842	17715
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	8701	9838	10208	9582
	含氧量(%)	18.0	17.8	17.9	17.9
	含湿量(%)	4.36	4.36	4.36	4.36
砷及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0135	0.0127	0.0118	0.0127
	折算浓度 (mg/m ³)	0.0135	0.0127	0.0118	0.0127
	排放量 (kg/h)	1.17×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻⁴
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.5394	1.5394	1.5394	1.5394
	烟温 (°C)	100.6	98.9	101.6	100.4
	平均烟气流速 (m/s)	3.4	2.8	3.0	3.1
	平均烟气流量 (m ³ /h)	18842	15462	16625	16976
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	10345	8529	9101	9325
	含氧量(%)	16.8	18.0	18.0	17.6
	含湿量(%)	4.44	4.44	4.44	4.44
镉及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	9.26×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³
	折算浓度 (mg/m ³)	9.26×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³
	排放量 (kg/h)	9.58×10 ⁻⁶	9.21×10 ⁻⁶	1.02×10 ⁻⁵	9.66×10 ⁻⁶

检测用

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 10 页 共 11 页

续表 5.2 物料烘干废气排放口 (DA004) 检测结果一览表

采样频次		第一次	第二次	第三次	平均
烟气参数	管道截面积 (m ²)	1.5394	1.5394	1.5394	1.5394
	烟温 (°C)	103.5	102.5	102.5	102.8
	平均烟气流速 (m/s)	3.3	3.5	3.6	3.5
	平均烟气流量 (m ³ /h)	18232	19396	19895	19174
	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	9948	10608	10877	10478
	含氧量 (%)	18.0	18.1	17.9	18.0
	含湿量 (%)	4.25	4.25	4.25	4.25
锡及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	1.26×10 ⁻³	5.78×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³
	折算浓度 (mg/m ³)	1.26×10 ⁻³	5.78×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³
	排放量 (kg/h)	1.25×10 ⁻⁵	6.13×10 ⁻⁶	1.72×10 ⁻⁵	1.19×10 ⁻⁵

备注: 依据《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015) 进行折算, 基准排气量为 10000m³/吨产品, 监测期间锌产量为 1.65 吨/小时。

表 5.3 厂界无组织废气检测结果一览表 (单位: mg/m³)

采样点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	平均
厂界上 风向 1#	铅及其化合物	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁶
	锡及其化合物	9×10 ⁻⁶	5×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶
	砷及其化合物	1.30×10 ⁻⁵	1.22×10 ⁻⁵	1.20×10 ⁻⁵	1.24×10 ⁻⁵
	铬及其化合物	4×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴
	镉及其化合物	3.1×10 ⁻⁵	2.8×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻⁵
厂界下 风向 2#	铅及其化合物	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	9×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁶
	锡及其化合物	3×10 ⁻⁶ L	7×10 ⁻⁶	5×10 ⁻⁶	5×10 ⁻⁶
	砷及其化合物	2.16×10 ⁻⁵	2.28×10 ⁻⁵	2.62×10 ⁻⁵	2.35×10 ⁻⁵
	铬及其化合物	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	2×10 ⁻⁴
	镉及其化合物	6.8×10 ⁻⁵	6.8×10 ⁻⁵	6.9×10 ⁻⁵	6.8×10 ⁻⁵
厂界下 风向 3#	铅及其化合物	1.5×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵
	锡及其化合物	9×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶	4×10 ⁻⁶	7×10 ⁻⁶
	砷及其化合物	1.91×10 ⁻⁵	1.76×10 ⁻⁵	1.64×10 ⁻⁵	1.77×10 ⁻⁵
	铬及其化合物	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴
	镉及其化合物	8.3×10 ⁻⁵	8.0×10 ⁻⁵	7.7×10 ⁻⁵	8.0×10 ⁻⁵
厂界下 风向 4#	铅及其化合物	3.7×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵
	锡及其化合物	3×10 ⁻⁶	6×10 ⁻⁶	3×10 ⁻⁶ L	3.5×10 ⁻⁶
	砷及其化合物	1.60×10 ⁻⁵	1.58×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	1.62×10 ⁻⁵
	铬及其化合物	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴
	镉及其化合物	1.60×10 ⁻⁴	1.63×10 ⁻⁴	1.64×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴

备注: “检出限+L” 表示检测结果低于方法检出限, 计算平均值时取检出限的 1/2 参与计算。

检测报告

报告编号: HDHJB20210609-01-01

第 11 页 共 11 页

表 5.4 DW002 废水检测结果一览表

采样时间	检测项目	第一次	第二次	第三次	平均
2021 年 06 月 09 日	悬浮物 (mg/L)	3	3	4	3
	化学需氧量 (mg/L)	7	8	9	8
	总锌 (mg/L)	0.69	0.65	0.67	0.67
	氨氮 (mg/L)	0.456	0.374	0.424	0.418

表 5.5 噪声检测结果一览表

检测日期	检测点位	检测时段	等效声级 Leq dB (A)
2021 年 06 月 09 日	厂界东侧	昼间	58
		夜间	48
	厂界南侧	昼间	56
		夜间	48
	厂界西侧	昼间	56
		夜间	46
	厂界北侧	昼间	57
		夜间	47

福利有限公司 章

.....以下无检测数据.....

编制: 杨华雷 日期: 2021年06月21日;
 校核: 董兆信 日期: 2021年06月21日;
 审核: 李庆翔 日期: 2021年06月21日;
 批准: 马坤 日期: 2021年06月21日。

附件 9：现场巡查记录表

重点排污单位污染源自动监控设施现场核查报告

企业基本情况表

企业名称	云南省宣威市金路发展福利有限公司				
统一社会信用代码 (组织机构代码)	91530381734321671L	法人代表	徐燕		
详细地址	宣威市来宾镇凤凰山工业园区		邮编	655402	
排污企业位置	E 104 ° 11 ' 17.12 " ; N 26 ° 17 ' 13.45 "				
环保负责人	胡璠	电话		手机	13988662922
联系人	胡璠	电话		手机	13988662922
行业类别及代码	铅锌冶炼: C3212	生产规模	设计能力: 1.2 万吨粗锌		
生产工艺简述	电炉熔炼工艺				
设施应安装排口数	废气 3 套	废水 0 套	设施已安装排口数	废气 1 个	废水 0 个
污染源自动监控设施情况					
排放口名称	电炉环境集烟排放口	排污口经纬度	排污许可证上无该排放口(此排口企业依据排污整改要求设置)		
排放口编号	排污许可证上无该排放口(此排口企业依据排污整改要求设置)	排放去向	大气	生产状况	正常生产
排放标准名称及标准号	执行《再生铜、铅、锌工业污染物排放标准》GB31574-2015	主要污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	排放标准限值	SO ₂ ≤150mg/m ³ 、NO _x : 200mg/m ³ 、颗粒物≤30mg/m ³
应安装监测因子	SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、颗粒物、温度、压力、流量、湿度	已安装监测因子	SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、颗粒物、温度、压力、流量、湿度	安装单位	云南深隆环保(集团)有限公司
生产商	中节能天融科技有限公司 TR-II 型	计量器具型式批准证书 [CMC]	未查询到	环境保护部产品认证 [CCEP]	未查询到
安装时间	2020 年 11 月	验收时间	未验收	备案单位	未验收
排放口名称	回转窑废气排放口	排污口经纬度	E 104 ° 11 ' 16.73 " ; N 26 ° 17 ' 15.14 "		
排放口编号	DA001	排放去向	大气	生产状况	长期停产
排放标准名称及标准号	执行《再生铜、铅、锌工业污染物排放标准》GB31574-2015	主要污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	排放标准限值	SO ₂ ≤150mg/m ³ 、NO _x : 200mg/m ³ 、颗粒物≤30mg/m ³
应安装监测因子	SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、颗粒物、温度、压力、流量、湿度	已安装监测因子	未安装	安装单位	未安装

生产商	未安装	计量器具型式批准证书 [CMC]	未安装	环境保护部产品认证 [CCEP]	未安装
安装时间	未安装	验收时间	未安装	备案单位	未安装
排放口名称	回转窑环境集烟废气排放口	排污口经纬度	E 104 ° 11' 16.37 " ; N 26 ° 17' 14.93 "		
排放口编号	DA002	排放去向	大气	生产状况	长期停产
排放标准名称及标准号	执行《再生铜、铅、锌工业污染物排放标准》 GB31574-2015	主要污染物	SO2、NOX、颗粒物	排放标准限值	SO2≤150mg/m ³ 、NOx: 200mg/m ³ 、颗粒物≤30mg/m ³
应安装监测因子	SO2、NOX、O2、颗粒物、温度、压力、流量、湿度	已安装监测因子	未安装	安装单位	未安装
生产商	未安装	计量器具型式批准证书 [CMC]	未安装	环境保护部产品认证 [CCEP]	未安装
安装时间	未安装	验收时间	未安装	备案单位	未安装
排放口名称	电炉烟气排放口	排污口经纬度	电炉尾气 CO 含量 90%以上, 引入烘干窑内做燃料, 对物料烘干后经布袋除尘后排放, 现未设电炉废气排放口。		
排放口编号	DA003	排放去向	大气	生产状况	正常生产
排放标准名称及标准号	执行《再生铜、铅、锌工业污染物排放标准》 GB31574-2015	主要污染物	SO2、NOX、颗粒物	排放标准限值	SO2≤150mg/m ³ 、NOx: 200mg/m ³ 、颗粒物≤30mg/m ³
应安装监测因子	SO2、NOX、O2、颗粒物、温度、压力、流量、湿度	已安装监测因子	未安装	安装单位	未安装
生产商	未安装	计量器具型式批准证书 [CMC]	未安装	环境保护部产品认证 [CCEP]	未安装
安装时间	未安装	验收时间	未安装	备案单位	未安装
运维单位	与云南深隆环保(集团)有限公司签订运维合同				
第三方运维单位信息					
企业名称	云南深隆环保(集团)有限公司				
统一社会信用代码(组织机构代码)	91530102719492536D	法人代表	沈仕丽		
地址	五华区学府路 690 号		邮编	650051	
公司运维负责人/电话	浦磊: 18787341755	现场运维人员/电话	浦磊: 18787341755		
运维合同期限	2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日				
备注	无				

重点排污单位污染源自动监控设施现场核查表

排放口名称	电炉环境集烟废气排放口	检查时间	2021年7月5日			
一、排污口采样点规范性情况						
(一) 无						
二、监测站房建设规范性情况						
(一) 无						
三、设施运行状态情况						
(一) 该排口执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》GB31574-2015, 空气过量系数为1, 工控机内未统计储存折算值, 折算值未上传。						
(二) 自动监控设施于2020年11月底安装, 未验收。						
(三) 企业正在申请变更排放标准, 变更后执行《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010), $SO_2 \leq 400mg/m^3$, 颗粒物 $\leq 80mg/m^3$, 目前分析仪 SO_2 量程设置为 $300mg/m^3$, 颗粒物量程设置为 $100mg/m^3$ 。						
四、污染源自动监控设施运行维护规范性情况						
(一) 无						
五、标准样品考核						
考核因子	分析仪器 设定量程 值(mg/m ³)	标准物质浓度(mg/m ³)	自动监测仪器 测定值(mg/m ³)	测定误差	测定起始时间	
NOX	0-400				2021年7月5日 14:30-14:45	
NOX	0-400					
SO2	0-300	176	174.1	-1.1%		
SO2	0-300	205	208.2	+1.6%		
结论及原因分析: NO不是特征污染物; SO2示值误差考核合格。						
六、比对监测考核						
序号	考核因子	参比方法测定 值	自动监测仪器 测定结果	测定误差	是否合格	测定起始时间
结论及原因分析: 未进行比对监测						
七、存在问题的整改落实情况及其他问题						
1、电炉环境集烟排放口, 排污许可证上无该排放口, 此排口企业依据排污整改要求设置, 企业正在申请变更排放标准, 变更后执行《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010), 建议企业尽快对接排污许可主管环境部门, 取得新的排污许可证。						
意见和建议:						
1、建议企业尽快完成自动监控设施调试, 开展比对监测, 并组织验收。						
2、建议企业按照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》GB31574-2015, 空气过量系数为设置1.7, 并存储、上传折算值。						
3、企业正在申请变更排放标准, 变更后执行《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010), $SO_2 \leq 400mg/m^3$, 颗粒物 $\leq 80mg/m^3$, 目前分析仪 SO_2 量程设置为 $300mg/m^3$, 颗粒物量程设置为 $100mg/m^3$ 。建议统筹考虑设置合理的 SO_2 量程和颗粒物量程, 量程设置不低于排放限值。						

烟气排放连续监测系统参数现场核查表

排放口名称		电炉环境集烟废气排放口					
监测因子		SO ₂ 、NO、颗粒物、温度、压力、流量、湿度					
参数设置时间		2020年12月		参数是否修改		否	
参数修改情况详细说明		/					
监测项	分析仪量程	单位	工控机量程	单位	数采仪量程	单位	备注
SO ₂	0-300	mg/m ³	0-300	mg/m ³	数字信号		
NO	0-400	mg/m ³	0-400	mg/m ³			
颗粒物	0-100	mg/m ³	0-100	mg/m ³			
O ₂	25	%	25	%			
温度	0-300	℃	0-300	℃			
压力	-1250-1250	Pa	-1250-1250	Pa			
流速	0-40	m/s	0-40	m/s			
湿度	0-50	%	0-50	%			
CEMS 公式 y=ax+b	参数	A 值	B 值	工控机		数据采集传输仪	
				A 值	B 值	A 值	B 值
	SO ₂ (A、B 值)	1	0	1	0	数字信号	
	NO _x (A、B 值)	1	0	1	0		
	颗粒物 (A、B 值)	1	0	1	0		
	O ₂ (A、B 值)	1	0	1	0		
	温度 (A、B 值)	1	0	1	0		
	压力 (A、B 值)	1	0	1	0		
流速 (A、B 值)	1	0	1	0			
项目	代替字母	工控机显示值		固定污染源自动监控现场端建设安装验收报告值		备注	
烟道横截面积 (m ²)	S	0.79		未验收			
过量空气系数	a	1		未验收			
速度场系数	K	1.0		未验收			
当地大气压		80000Pa		未验收			

现场运维单位人员:

检查单位: 云南省生态环境科学研究院

被检查单位现场负责人(签字):

(Handwritten signature)

检查人员:

(Handwritten signature)

被检查单位(盖章):



检查时间: 2021年7月5日

传 真: 0871-64106762

附件 10：环评批复文件

宣威市环境保护局文件

宣市环[2005]54 号

关于《宣威市金路发展福利有限公司 25000 吨/年 电炉锌一期 12000 吨/年 6000KVA 技改建设项目 环境影响报告表》的批复

宣威市金路发展福利有限公司：

你公司送来的《宣威市金路发展福利有限公司 25000 吨/年电炉锌一期 12000 吨/年 6000KVA 技改建设项目环境影响报告表》收悉，经集体会议审查研究，现批复如下：

一、原则同意宣威市环科所编制的该项目“环境影响报告表”中的结论和建议，同意该项目在现选厂址进行建设。

二、项目在建设生产过程中，必须严格执行建设项目环境管理“三同时”制度，建立健全各项环境保护污染治理措施，确保项目投入运行后产生的废气（冷凝尾气及无组织排放颗粒物）达标排放；废水（洗涤废水和冲渣废水）经处理

后循环利用不外排；冶炼废渣需采取“三防”措施暂时堆存且按照国家危险废物处置办法进行处理不得外排；噪声经消音、隔声后保证厂界达标排放。

三、该项目建设完工后，必须按照建设项目环境保护管理规定，到我局办理试生产和建设项目竣工环境保护验收手续后，方可投入正式运行。

四、项目总量控制指标。

工业固体废物：零排放。

废水污染物：零排放。

工业粉尘：0.6 吨/年。

此批复



主题词：电炉锌△ 环境影响报告表△ 批复

抄 报：宣威市人民政府 曲靖市环境保护局

抄 送：宣威市工商局 市经贸局 市民政局 市税务局

宣威市环境保护局人秘科制（共印 20 份） 2005 年 6 月 26 日印发

附件 11：验收意见

云南省宣威市金路发展福利有限公司 电炉环境集烟废气排放口自动监控系统验收意见

云南省宣威市金路发展福利有限公司于 2021 年 7 月 21 日自行组织电炉环境集烟废气排放口自动监控系统验收会。特邀相关的技术专家和设备安装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、现场测试、查看在线监测的历史记录，查验企业提供的验收资料。验收组形成如下验收意见。

一、项目背景

云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口自动监控系统按环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度的要求进行。该设备委托云南深隆环保（集团）有限公司供货、安装调试并运行维护。

二、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，站房采用三相供电分相使用。监测仪器供电线路分相独立走线。按一般工作人员和管理员二级门禁管理，加装了防盗门窗，均符合技术规范要求。

2、监控设备选用中节能天融科技有限公司 TR-II 型（分析仪 ENDA-640ZG 型）及配套设施，具有适用性检测报告和中国环境保护产品认证（CCEP）标识，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

监测数据联网云南省、曲靖市生态环境监控中心。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

系统安装结束后，云南深隆环保（集团）有限公司对在线监测系统进行了72小时调试检测及168小时试运行。

云南省宣威市金路发展福利有限公司委托云南佳测环境检测科技有限公司对电炉环境集烟废气排放口自动监测设备进行了比对监测，比对的各项技术指标（SO₂、颗粒物、O₂、流速、烟温）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

云南省宣威市金路发展福利有限公司电炉环境集烟废气排放口自动监控系统验收材料齐全，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，台账及管理制度健全，运行正常稳定，经试运行、联网测试和比对监测，其结果均满足污染源自动监控设施建设的相关要求，验收组同意通过验收。

六、意见和建议

- 1、取得新的排污许可证后，建议按照新的排放限值统筹考虑设置合理的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物量程，量程设置不低于排放限值；
- 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

云南省宣威市金路发展福利有限公司



签到表

签到表

时间:	2021年7月21日	地点:云南省宣威市金路发展福利有限公司办公会议室		
内容:	电炉环境集烟废气排放口自动监控系统验收会			
序号	姓名	单位	电话	备注
1	胡德	福省宣威市金路发展福利有限公司	13988662922	组长
2	李本	宣威市环境检测站	15187822257	
3	陆锦	宣威市环境监测站	13987407076	
4	李华	宣威市环境监测站	13988937338	
5	刘生兴	云南深隆环保集团(集团)有限公司	15912556501	
6	杜跃兰	云南深隆环保(集团)有限公司	13708706637	
7	沈滨	云南省环境科学院	13529678975	
8	叶文龙	云南省环境科学院	18008801220	
9	袁鲁松	云南深隆环保(集团)有限公司	15924971846	
10	浦磊	云南深隆环保(集团)有限公司	18787141755	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				