

正本

检测报告

报告编号: 20230133-26

检测类别: 废气

项目名称: 辽宁绿源再生能源开发有限公司 2023 年

10 月例行监测项目

报告日期: 2023 年 10 月 23 日

沈阳泽尔检测服务有限公司





检测 报 告

一、采样信息

采样日期	2023/10/10、2023/10/12	采样人员	董帆、冯云凯、李明亮、王守昊
采样地点	营口市大石桥有色金属园区	样品状态	无破损、无缺失

二、检测项目、方法、检出限、仪器及频次

序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
废气（有组织）					
1	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	1.0mg/m ³	电子天平 BT25S ZRJC-YQGL-072	3 次/天 检测 1 天
2	含氧量	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 5.3 排气中 CO、CO ₂ 、O ₂ 等气体成分的测定	/	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-446	
3	排气流速	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 7 排气流速、流量的测定	/	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-446	
4	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	3mg/m ³	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-446	
5	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	3mg/m ³	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-446	
6	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）HJ 543-2009	0.0025mg/m ³	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ ZRJC-YQGL-206	



序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
7	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局(2003 年)第五篇第三章三(二)测烟望远镜法	/	林格曼测烟望远镜 LD-HC10 ZRJC-YQGL-394	3 次/天 检测 1 天
8	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018	3mg/m ³	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-446	
9	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m ³	离子色谱仪 ICS-600 ZRJC-YQGL-004	
10	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	离子色谱仪 ICS-600 ZRJC-YQGL-004	
11	镉	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	0.008μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
12	砷	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	0.2μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
13	镍	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.1μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
14	铅	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.2μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
15	铬	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.3μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
16	锡	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.3μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	



序号	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及管理编号	检测频次
17	锑	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	3 次/天 检测 1 天
18	铜	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
19	锰	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
20	钴	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	



三、检测结果

1. 废气（有组织）

检测点位: ©1 DA005 焚烧系统烟囱

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) *	单位
10月10日	标干排气流量	0133-26Q1-1	11770	/	Nm³/h
		0133-26Q1-2	11919		Nm³/h
		0133-26Q1-3	12208		Nm³/h
	排气流速	0133-26Q1-1	6.4	/	m/s
		0133-26Q1-2	6.5		m/s
		0133-26Q1-3	6.7		m/s
	含氧量	0133-26Q1-1	11.4	/	%
		0133-26Q1-2	11.6		%
		0133-26Q1-3	11.4		%
	颗粒物 实测浓度	0133-26Q1-1	3.4	/	mg/m³
		0133-26Q1-2	3.7		mg/m³
		0133-26Q1-3	2.8		mg/m³
	颗粒物 折算浓度	0133-26Q1-1	3.5	30	mg/m³
		0133-26Q1-2	3.9		mg/m³
		0133-26Q1-3	2.9		mg/m³
	颗粒物 排放速率	0133-26Q1-1	0.040	/	kg/h
		0133-26Q1-2	0.044		kg/h
		0133-26Q1-3	0.034		kg/h
	二氧化硫 实测浓度	0133-26Q1-1	6	/	mg/m³
		0133-26Q1-2	7		mg/m³
		0133-26Q1-3	6		mg/m³
	二氧化硫 折算浓度	0133-26Q1-1	6	100	mg/m³
		0133-26Q1-2	7		mg/m³
		0133-26Q1-3	6		mg/m³
	二氧化硫 排放速率	0133-26Q1-1	0.071	/	kg/h
		0133-26Q1-2	0.083		kg/h
		0133-26Q1-3	0.073		kg/h
	氮氧化物 实测浓度	0133-26Q1-1	104	/	mg/m³
		0133-26Q1-2	114		mg/m³
		0133-26Q1-3	120		mg/m³
	氮氧化物 折算浓度	0133-26Q1-1	108	300	mg/m³
		0133-26Q1-2	121		mg/m³
		0133-26Q1-3	125		mg/m³
	氮氧化物 排放速率	0133-26Q1-1	1.22	/	kg/h
		0133-26Q1-2	1.36		kg/h
		0133-26Q1-3	1.46		kg/h



检测点位: ©1 DA005 焚烧系统烟囱

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) *	单位
10月10日	一氧化碳 实测浓度	0133-26Q1-1	<3	/	mg/m ³
		0133-26Q1-2	<3		mg/m ³
		0133-26Q1-3	<3		mg/m ³
	一氧化碳 折算浓度	0133-26Q1-1	<3	100	mg/m ³
		0133-26Q1-2	<3		mg/m ³
		0133-26Q1-3	<3		mg/m ³
	标干排气 流量	0133-26Q1-1	12111	/	Nm ³ /h
		0133-26Q1-2	11511		Nm ³ /h
		0133-26Q1-3	11733		Nm ³ /h
	排气流速	0133-26Q1-1	6.6	/	m/s
		0133-26Q1-2	6.3		m/s
		0133-26Q1-3	6.4		m/s
	含氧量	0133-26Q1-1	11.6	/	%
		0133-26Q1-2	11.5		%
		0133-26Q1-3	11.5		%
	汞 实测浓度	0133-26Q1-1	0.0122	/	mg/m ³
		0133-26Q1-2	0.0147		mg/m ³
		0133-26Q1-3	0.0114		mg/m ³
	汞 折算浓度	0133-26Q1-1	0.0130	0.05	mg/m ³
		0133-26Q1-2	0.0155		mg/m ³
		0133-26Q1-3	0.0120		mg/m ³
	汞 排放速率	0133-26Q1-1	1.48×10 ⁻⁴	/	kg/h
		0133-26Q1-2	1.69×10 ⁻⁴		kg/h
		0133-26Q1-3	1.34×10 ⁻⁴		kg/h
	氟化氢 实测浓度	0133-26Q1-1	0.23	/	mg/m ³
		0133-26Q1-2	0.24		mg/m ³
		0133-26Q1-3	0.23		mg/m ³
	氟化氢 折算浓度	0133-26Q1-1	0.24	4.0	mg/m ³
		0133-26Q1-2	0.25		mg/m ³
		0133-26Q1-3	0.24		mg/m ³
	氟化氢 排放速率	0133-26Q1-1	0.003	/	kg/h
		0133-26Q1-2	0.003		kg/h
		0133-26Q1-3	0.003		kg/h
	氯化氢 实测浓度	0133-26Q1-1	1.27	/	mg/m ³
		0133-26Q1-2	1.30		mg/m ³
		0133-26Q1-3	1.31		mg/m ³
	氯化氢 折算浓度	0133-26Q1-1	1.35	60	mg/m ³
		0133-26Q1-2	1.37		mg/m ³
		0133-26Q1-3	1.38		mg/m ³



检测点位: ◎1 DA005 焚烧系统烟囱

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) *	单位
10 月 10 日	氯化氢 排放速率	0133-26Q1-1	0.015	/	kg/h
		0133-26Q1-2	0.015		kg/h
		0133-26Q1-3	0.015		kg/h
	烟气黑度	0133-26Q1-1	<1	/	林格曼黑度, 级
		0133-26Q1-2	<1		林格曼黑度, 级
		0133-26Q1-3	<1		林格曼黑度, 级
	镉 实测浓度	0133-26Q1-1	0.0717	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	0.0674		μg/m ³
		0133-26Q1-3	0.0640		μg/m ³
	镉 折算浓度	0133-26Q1-1	7.63×10^{-5}	0.05	mg/m ³
		0133-26Q1-2	7.09×10^{-5}		mg/m ³
		0133-26Q1-3	6.74×10^{-5}		mg/m ³
	镉 排放速率	0133-26Q1-1	8.68×10^{-7}	/	kg/h
		0133-26Q1-2	7.76×10^{-7}		kg/h
		0133-26Q1-3	7.51×10^{-7}		kg/h
	砷 实测浓度	0133-26Q1-1	0.595	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	0.571		μg/m ³
		0133-26Q1-3	0.519		μg/m ³
	砷 折算浓度	0133-26Q1-1	6.33×10^{-4}	0.5	mg/m ³
		0133-26Q1-2	6.01×10^{-4}		mg/m ³
		0133-26Q1-3	5.46×10^{-4}		mg/m ³
	砷 排放速率	0133-26Q1-1	7.21×10^{-6}	/	kg/h
		0133-26Q1-2	6.57×10^{-6}		kg/h
		0133-26Q1-3	6.09×10^{-6}		kg/h
	镍 实测浓度	0133-26Q1-1	108	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	101		μg/m ³
		0133-26Q1-3	99.1		μg/m ³
	镍 折算浓度	0133-26Q1-1	115	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	106		μg/m ³
		0133-26Q1-3	104		μg/m ³
	镍 排放速率	0133-26Q1-1	1.31×10^{-3}	/	kg/h
		0133-26Q1-2	1.16×10^{-3}		kg/h
		0133-26Q1-3	1.16×10^{-3}		kg/h
	铅 实测浓度	0133-26Q1-1	1.13	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	1.07		μg/m ³
		0133-26Q1-3	1.06		μg/m ³
	铅 折算浓度	0133-26Q1-1	1.20×10^{-3}	0.5	mg/m ³
		0133-26Q1-2	1.13×10^{-3}		mg/m ³
		0133-26Q1-3	1.12×10^{-3}		mg/m ³



检测点位: ©1 DA005 焚烧系统烟囱

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) *	单位
10月10日	铅 排放速率	0133-26Q1-1	1.37×10^{-5}	/	kg/h
		0133-26Q1-2	1.23×10^{-5}		kg/h
		0133-26Q1-3	1.24×10^{-5}		kg/h
	铬 实测浓度	0133-26Q1-1	32.9	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-2	30.9		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-3	30.1		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铬 折算浓度	0133-26Q1-1	0.0350	0.5	mg/m^3
		0133-26Q1-2	0.0325		mg/m^3
		0133-26Q1-3	0.0317		mg/m^3
	铬 排放速率	0133-26Q1-1	3.98×10^{-4}	/	kg/h
		0133-26Q1-2	3.56×10^{-4}		kg/h
		0133-26Q1-3	3.53×10^{-4}		kg/h
	锡 实测浓度	0133-26Q1-1	0.861	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-2	0.777		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-3	0.762		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡 折算浓度	0133-26Q1-1	0.916	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-2	0.818		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-3	0.802		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锡排放速率	0133-26Q1-1	1.04×10^{-5}	/	kg/h
		0133-26Q1-2	8.94×10^{-6}		kg/h
		0133-26Q1-3	8.94×10^{-6}		kg/h
	锑 实测浓度	0133-26Q1-1	0.0953	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-2	0.0797		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-3	0.0774		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锑 折算浓度	0133-26Q1-1	0.101	/	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-2	0.0839		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		0133-26Q1-3	0.0815		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锑 排放速率	0133-26Q1-1	1.15×10^{-6}	/	kg/h
		0133-26Q1-2	9.17×10^{-7}		kg/h
		0133-26Q1-3	9.08×10^{-7}		kg/h



检测点位: ©1 DA005 焚烧系统烟囱

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) *	单位
10月10日	铜 实测浓度	0133-26Q1-1	3.94	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	3.71		μg/m ³
		0133-26Q1-3	3.63		μg/m ³
	铜 折算浓度	0133-26Q1-1	4.19	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	3.91		μg/m ³
		0133-26Q1-3	3.82		μg/m ³
	铜 排放速率	0133-26Q1-1	4.77×10 ⁻⁵	/	kg/h
		0133-26Q1-2	4.27×10 ⁻⁵		kg/h
		0133-26Q1-3	4.26×10 ⁻⁵		kg/h
	锰 实测浓度	0133-26Q1-1	17.0	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	15.9		μg/m ³
		0133-26Q1-3	15.4		μg/m ³
	锰 折算浓度	0133-26Q1-1	18.1	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	16.7		μg/m ³
		0133-26Q1-3	16.2		μg/m ³
	锰 排放速率	0133-26Q1-1	2.06×10 ⁻⁴	/	kg/h
		0133-26Q1-2	1.83×10 ⁻⁴		kg/h
		0133-26Q1-3	1.81×10 ⁻⁴		kg/h
	钴 实测浓度	0133-26Q1-1	2.57	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	2.40		μg/m ³
		0133-26Q1-3	2.35		μg/m ³
	钴 折算浓度	0133-26Q1-1	2.73	/	μg/m ³
		0133-26Q1-2	2.53		μg/m ³
		0133-26Q1-3	2.47		μg/m ³
	钴 排放速率	0133-26Q1-1	3.11×10 ⁻⁵	/	kg/h
		0133-26Q1-2	2.76×10 ⁻⁵		kg/h
		0133-26Q1-3	2.76×10 ⁻⁵		kg/h
	锡、锑、铜、 锰、镍、钴及 其化合物折 算浓度*	0133-26Q1-1	0.141	2.0	mg/m ³
		0133-26Q1-2	0.130		mg/m ³
		0133-26Q1-3	0.127		mg/m ³



检测点位: ©2 DA016 蒸汽炉排放口

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) *	单位
10月12日	标干排气流量	0133-26Q2-1	4430	/	Nm ³ /h
		0133-26Q2-2	4426		Nm ³ /h
		0133-26Q2-3	4335		Nm ³ /h
	排气流速	0133-26Q2-1	4.5	/	m/s
		0133-26Q2-2	4.5		m/s
		0133-26Q2-3	4.4		m/s
	含氧量	0133-26Q2-1	6.1	/	%
		0133-26Q2-2	6.1		%
		0133-26Q2-3	6.1		%
	氮氧化物 实测浓度	0133-26Q2-1	87	/	mg/m ³
		0133-26Q2-2	91		mg/m ³
		0133-26Q2-3	94		mg/m ³
	氮氧化物 折算浓度	0133-26Q2-1	102	200	mg/m ³
		0133-26Q2-2	107		mg/m ³
		0133-26Q2-3	110		mg/m ³
	氮氧化物 排放速率	0133-26Q2-1	0.452	/	kg/h
		0133-26Q2-2	0.474		kg/h
		0133-26Q2-3	0.477		kg/h



检测点位: ©3 DA015 导热炉 2 排放口

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014) *	单位
10 月 12 日	标干排气流量	0133-26Q3-1	3868	/	Nm ³ /h
		0133-26Q3-2	3777		Nm ³ /h
		0133-26Q3-3	3771		Nm ³ /h
	排气流速	0133-26Q3-1	4.0	/	m/s
		0133-26Q3-2	3.9		m/s
		0133-26Q3-3	3.9		m/s
	含氧量	0133-26Q3-1	6.3	/	%
		0133-26Q3-2	6.3		%
		0133-26Q3-3	6.3		%
	氮氧化物 实测浓度	0133-26Q3-1	69	/	mg/m ³
		0133-26Q3-2	72		mg/m ³
		0133-26Q3-3	71		mg/m ³
	氮氧化物 折算浓度	0133-26Q3-1	82	200	mg/m ³
		0133-26Q3-2	86		mg/m ³
		0133-26Q3-3	85		mg/m ³
	氮氧化物 排放速率	0133-26Q3-1	0.267	/	kg/h
		0133-26Q3-2	0.272		kg/h
		0133-26Q3-3	0.268		kg/h



检测点位: ©4 DA014 导热炉 1 排放口

采样日期	检测项目	样品编号	检测值	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) *	单位
10 月 12 日	标干排气流量	0133-26Q4-1	2672	/	Nm ³ /h
		0133-26Q4-2	2737		Nm ³ /h
		0133-26Q4-3	2706		Nm ³ /h
	排气流速	0133-26Q4-1	8.1	/	m/s
		0133-26Q4-2	8.3		m/s
		0133-26Q4-3	8.2		m/s
	含氧量	0133-26Q4-1	6.8	/	%
		0133-26Q4-2	6.8		%
		0133-26Q4-3	6.8		%
	氮氧化物 实测浓度	0133-26Q4-1	83	/	mg/m ³
		0133-26Q4-2	89		mg/m ³
		0133-26Q4-3	87		mg/m ³
	氮氧化物 折算浓度	0133-26Q4-1	102	200	mg/m ³
		0133-26Q4-2	110		mg/m ³
		0133-26Q4-3	107		mg/m ³
	氮氧化物 排放速率	0133-26Q4-1	0.222	/	kg/h
		0133-26Q4-2	0.244		kg/h
		0133-26Q4-3	0.235		kg/h

备注: 1、标干排气流量由排气流速计算得到;

2、锡、锑、铜、锰、镍, 钴及其化合物折算浓度^{*}以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计。



四、检测点位示意图



◎: 有组织废气采样点



五、质量保证和质量控制

- 1.检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
- 2.检测人员经考核合格并持有上岗证书；
- 3.检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 4.检测所用仪器均在检定校准有效期内；
- 5.样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行；
- 6.本检测报告采取全程序空白等质控措施保证数据的真实有效，质控结果均满足各检测标准及规范的要求；
- 7.本检测报告严格执行三级审核制度。

报告结束



编写人: 董子白 审核人: 董月

签发人: 李心 签发日期: 2023.10.23

20230133-26 检测报告补充材料

1.气象参数

采样日期	天气	风向
10 月 10 日	晴	西北