

正本

检测报告

报告编号: 20230133-6

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 2 月份例行监测项目

报告日期: 2023 年 2 月 20 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	2023/02/07---2023/02/08	采样人员	王宾、刘晓明、邓好、张明浩
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-349 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型 ZRJC-YQGL-610	
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-349 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型 ZRJC-YQGL-610	
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-349	
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-349 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型 ZRJC-YQGL-610	



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
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	3 次/天 检测 1 天
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-396	
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-349	
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 INTEGRION ZRJC-YQGL-441	
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 INTEGRION ZRJC-YQGL-441	
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	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	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	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
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	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	3 次/天 检测 1 天
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	0.02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581	
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	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	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	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
2月7日	标干排气流量	0133-6Q1-1	13016	/	Nm³/h
		0133-6Q1-2	13279		Nm³/h
		0133-6Q1-3	13143		Nm³/h
	排气流速	0133-6Q1-1	7.1	/	m/s
		0133-6Q1-2	7.3		m/s
		0133-6Q1-3	7.2		m/s
	含氧量	0133-6Q1-1	13.6	/	%
		0133-6Q1-2	13.8		%
		0133-6Q1-3	13.2		%
	颗粒物 实测浓度	0133-6Q1-1	6.5	/	mg/m³
		0133-6Q1-2	7.2		mg/m³
		0133-6Q1-3	6.3		mg/m³
	颗粒物 折算浓度	0133-6Q1-1	8.8	30	mg/m³
		0133-6Q1-2	10.0		mg/m³
		0133-6Q1-3	8.1		mg/m³
	颗粒物 排放速率	0133-6Q1-1	0.085	/	kg/h
		0133-6Q1-2	0.096		kg/h
		0133-6Q1-3	0.083		kg/h
	二氧化硫 实测浓度	0133-6Q1-1	<3	/	mg/m³
		0133-6Q1-2	<3		mg/m³
		0133-6Q1-3	<3		mg/m³
	二氧化硫 折算浓度	0133-6Q1-1	<4	100	mg/m³
		0133-6Q1-2	<4		mg/m³
		0133-6Q1-3	<4		mg/m³
	氮氧化物 实测浓度	0133-6Q1-1	102	/	mg/m³
		0133-6Q1-2	109		mg/m³
		0133-6Q1-3	118		mg/m³
	氮氧化物 折算浓度	0133-6Q1-1	138	300	mg/m³
		0133-6Q1-2	151		mg/m³
		0133-6Q1-3	151		mg/m³
	氮氧化物 排放速率	0133-6Q1-1	1.33	/	kg/h
		0133-6Q1-2	1.45		kg/h
		0133-6Q1-3	1.55		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
2月7日	一氧化碳 实测浓度	0133-6Q1-1	4	/	mg/m ³
		0133-6Q1-2	4		mg/m ³
		0133-6Q1-3	6		mg/m ³
	一氧化碳 折算浓度	0133-6Q1-1	5	100	mg/m ³
		0133-6Q1-2	6		mg/m ³
		0133-6Q1-3	8		mg/m ³
	一氧化碳 排放速率	0133-6Q1-1	0.052	/	kg/h
		0133-6Q1-2	0.053		kg/h
		0133-6Q1-3	0.079		kg/h
	氟化氢 实测浓度	0133-6Q1-1	0.35	/	mg/m ³
		0133-6Q1-2	0.35		mg/m ³
		0133-6Q1-3	0.37		mg/m ³
	氟化氢 折算浓度	0133-6Q1-1	0.47	4.0	mg/m ³
		0133-6Q1-2	0.49		mg/m ³
		0133-6Q1-3	0.47		mg/m ³
	氟化氢 排放速率	0133-6Q1-1	0.005	/	kg/h
		0133-6Q1-2	0.005		kg/h
		0133-6Q1-3	0.005		kg/h
	氯化氢 实测浓度	0133-6Q1-1	11.7	/	mg/m ³
		0133-6Q1-2	11.6		mg/m ³
		0133-6Q1-3	11.8		mg/m ³
	氯化氢 折算浓度	0133-6Q1-1	15.8	60	mg/m ³
		0133-6Q1-2	16.1		mg/m ³
		0133-6Q1-3	15.1		mg/m ³
	氯化氢 排放速率	0133-6Q1-1	0.152	/	kg/h
		0133-6Q1-2	0.154		kg/h
		0133-6Q1-3	0.155		kg/h
2月8日	烟气黑度	0133-6Q1-1	<1	/	林格曼黑度, 级
		0133-6Q1-2	<1		林格曼黑度, 级
		0133-6Q1-3	<1		林格曼黑度, 级



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
2月7日	标干排气流量	0133-6Q1-1	13426	/	Nm ³ /h
		0133-6Q1-2	13069		Nm ³ /h
		0133-6Q1-3	13608		Nm ³ /h
	排气流速	0133-6Q1-1	7.4	/	m/s
		0133-6Q1-2	7.2		m/s
		0133-6Q1-3	7.5		m/s
	含氧量	0133-6Q1-1	13.3	/	%
		0133-6Q1-2	13.4		%
		0133-6Q1-3	13.1		%
	汞 实测浓度	0133-6Q1-1	0.0085	/	mg/m ³
		0133-6Q1-2	0.0112		mg/m ³
		0133-6Q1-3	0.0059		mg/m ³
	汞 折算浓度	0133-6Q1-1	0.0110	0.05	mg/m ³
		0133-6Q1-2	0.0147		mg/m ³
		0133-6Q1-3	0.0075		mg/m ³
	汞 排放速率	0133-6Q1-1	1.14×10 ⁻⁴	/	kg/h
		0133-6Q1-2	1.46×10 ⁻⁴		kg/h
		0133-6Q1-3	8.03×10 ⁻⁵		kg/h
	镉 实测浓度	0133-6Q1-1	0.0279	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	0.0304		μg/m ³
		0133-6Q1-3	0.0286		μg/m ³
	镉 折算浓度	0133-6Q1-1	3.62×10 ⁻⁵	0.05	mg/m ³
		0133-6Q1-2	4.00×10 ⁻⁵		mg/m ³
		0133-6Q1-3	3.62×10 ⁻⁵		mg/m ³
	镉 排放速率	0133-6Q1-1	3.75×10 ⁻⁷	/	kg/h
		0133-6Q1-2	3.97×10 ⁻⁷		kg/h
		0133-6Q1-3	3.89×10 ⁻⁷		kg/h
	砷 实测浓度	0133-6Q1-1	15.5	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	14.9		μg/m ³
		0133-6Q1-3	14.8		μg/m ³
	砷 折算浓度	0133-6Q1-1	0.0201	0.5	mg/m ³
		0133-6Q1-2	0.0196		mg/m ³
		0133-6Q1-3	0.0187		mg/m ³
	砷 排放速率	0133-6Q1-1	2.08×10 ⁻⁴	/	kg/h
		0133-6Q1-2	1.95×10 ⁻⁴		kg/h
		0133-6Q1-3	2.01×10 ⁻⁴		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
2月7日	镍 实测浓度	0133-6Q1-1	<0.1	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	<0.1		μg/m ³
		0133-6Q1-3	<0.1		μg/m ³
	镍 折算浓度	0133-6Q1-1	<1×10 ⁻⁴	锡、锑、铜、锰、镍、 钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计) 2.0	mg/m ³
		0133-6Q1-2	<1×10 ⁻⁴		mg/m ³
		0133-6Q1-3	<1×10 ⁻⁴		mg/m ³
	铅 实测浓度	0133-6Q1-1	1.84	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	1.83		μg/m ³
		0133-6Q1-3	1.79		μg/m ³
	铅 折算浓度	0133-6Q1-1	2.39×10 ⁻³	0.5	mg/m ³
		0133-6Q1-2	2.41×10 ⁻³		mg/m ³
		0133-6Q1-3	2.27×10 ⁻³		mg/m ³
	铅 排放速率	0133-6Q1-1	2.47×10 ⁻⁵	/	kg/h
		0133-6Q1-2	2.39×10 ⁻⁵		kg/h
		0133-6Q1-3	2.44×10 ⁻⁵		kg/h
	铬 实测浓度	0133-6Q1-1	2.51	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	2.45		μg/m ³
		0133-6Q1-3	2.42		μg/m ³
	铬 折算浓度	0133-6Q1-1	3.26×10 ⁻³	0.5	mg/m ³
		0133-6Q1-2	3.22×10 ⁻³		mg/m ³
		0133-6Q1-3	3.06×10 ⁻³		mg/m ³
	铬 排放速率	0133-6Q1-1	3.37×10 ⁻⁵	/	kg/h
		0133-6Q1-2	3.20×10 ⁻⁵		kg/h
		0133-6Q1-3	3.29×10 ⁻⁵		kg/h
	锡 实测浓度	0133-6Q1-1	0.521	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	0.504		μg/m ³
		0133-6Q1-3	0.501		μg/m ³
	锡 折算浓度	0133-6Q1-1	6.77×10 ⁻⁴	锡、锑、铜、锰、镍、 钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计) 2.0	mg/m ³
		0133-6Q1-2	6.63×10 ⁻⁴		mg/m ³
		0133-6Q1-3	6.34×10 ⁻⁴		mg/m ³
	锡 排放速率	0133-6Q1-1	6.99×10 ⁻⁶	/	kg/h
		0133-6Q1-2	6.59×10 ⁻⁶		kg/h
		0133-6Q1-3	6.82×10 ⁻⁶		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
2月7日	锑 实测浓度	0133-6Q1-1	0.342	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	0.320		μg/m ³
		0133-6Q1-3	0.322		μg/m ³
	锑 折算浓度	0133-6Q1-1	4.44×10 ⁻⁴	锡、锑、铜、锰、镍、 钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计) 2.0	mg/m ³
		0133-6Q1-2	4.21×10 ⁻⁴		mg/m ³
		0133-6Q1-3	4.08×10 ⁻⁴		mg/m ³
	锑 排放速率	0133-6Q1-1	4.59×10 ⁻⁶	/	kg/h
		0133-6Q1-2	4.18×10 ⁻⁶		kg/h
		0133-6Q1-3	4.38×10 ⁻⁶		kg/h
	铜 实测浓度	0133-6Q1-1	0.293	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	0.291		μg/m ³
		0133-6Q1-3	0.268		μg/m ³
	铜 折算浓度	0133-6Q1-1	3.81×10 ⁻⁴	锡、锑、铜、锰、镍、 钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计) 2.0	mg/m ³
		0133-6Q1-2	3.83×10 ⁻⁴		mg/m ³
		0133-6Q1-3	3.39×10 ⁻⁴		mg/m ³
	铜 排放速率	0133-6Q1-1	3.93×10 ⁻⁶	/	kg/h
		0133-6Q1-2	3.80×10 ⁻⁶		kg/h
		0133-6Q1-3	3.65×10 ⁻⁶		kg/h
	锰 实测浓度	0133-6Q1-1	2.95	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	2.88		μg/m ³
		0133-6Q1-3	2.85		μg/m ³
	锰 折算浓度	0133-6Q1-1	3.83×10 ⁻³	锡、锑、铜、锰、镍、 钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计) 2.0	mg/m ³
		0133-6Q1-2	3.79×10 ⁻³		mg/m ³
		0133-6Q1-3	3.61×10 ⁻³		mg/m ³
	锰 排放速率	0133-6Q1-1	3.96×10 ⁻⁵	/	kg/h
		0133-6Q1-2	3.76×10 ⁻⁵		kg/h
		0133-6Q1-3	3.88×10 ⁻⁵		kg/h
	钴 实测浓度	0133-6Q1-1	0.0804	/	μg/m ³
		0133-6Q1-2	0.0711		μg/m ³
		0133-6Q1-3	0.0660		μg/m ³
	钴 折算浓度	0133-6Q1-1	1.04×10 ⁻⁴	锡、锑、铜、锰、镍、 钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计) 2.0	mg/m ³
		0133-6Q1-2	9.36×10 ⁻⁵		mg/m ³
		0133-6Q1-3	8.35×10 ⁻⁵		mg/m ³
	钴 排放速率	0133-6Q1-1	1.08×10 ⁻⁶	/	kg/h
		0133-6Q1-2	9.29×10 ⁻⁷		kg/h
		0133-6Q1-3	8.98×10 ⁻⁷		kg/h



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
2月7日	标干排气流量	0133-6Q2-1	4403	/	Nm ³ /h
		0133-6Q2-2	4221		Nm ³ /h
		0133-6Q2-3	4041		Nm ³ /h
	排气流速	0133-6Q2-1	4.4	/	m/s
		0133-6Q2-2	4.2		m/s
		0133-6Q2-3	4.0		m/s
	含氧量	0133-6Q2-1	6.1	/	%
		0133-6Q2-2	5.8		%
		0133-6Q2-3	5.9		%
	氮氧化物 实测浓度	0133-6Q2-1	101	/	mg/m ³
		0133-6Q2-2	98		mg/m ³
		0133-6Q2-3	103		mg/m ³
	氮氧化物 折算浓度	0133-6Q2-1	119	200	mg/m ³
		0133-6Q2-2	113		mg/m ³
		0133-6Q2-3	119		mg/m ³
	氮氧化物 排放速率	0133-6Q2-1	0.445	/	kg/h
		0133-6Q2-2	0.414		kg/h
		0133-6Q2-3	0.416		kg/h



检测点位: ©3 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
2月7日	标干排气流量	0133-6Q3-1	3342	/	Nm³/h
		0133-6Q3-2	3542		Nm³/h
		0133-6Q3-3	3129		Nm³/h
	排气流速	0133-6Q3-1	3.3	/	m/s
		0133-6Q3-2	3.5		m/s
		0133-6Q3-3	3.1		m/s
	含氧量	0133-6Q3-1	6.4	/	%
		0133-6Q3-2	6.7		%
		0133-6Q3-3	6.6		%
	氮氧化物 实测浓度	0133-6Q3-1	66	/	mg/m³
		0133-6Q3-2	71		mg/m³
		0133-6Q3-3	63		mg/m³
	氮氧化物 折算浓度	0133-6Q3-1	79	200	mg/m³
		0133-6Q3-2	87		mg/m³
		0133-6Q3-3	77		mg/m³
	氮氧化物 排放速率	0133-6Q3-1	0.221	/	kg/h
		0133-6Q3-2	0.251		kg/h
		0133-6Q3-3	0.197		kg/h



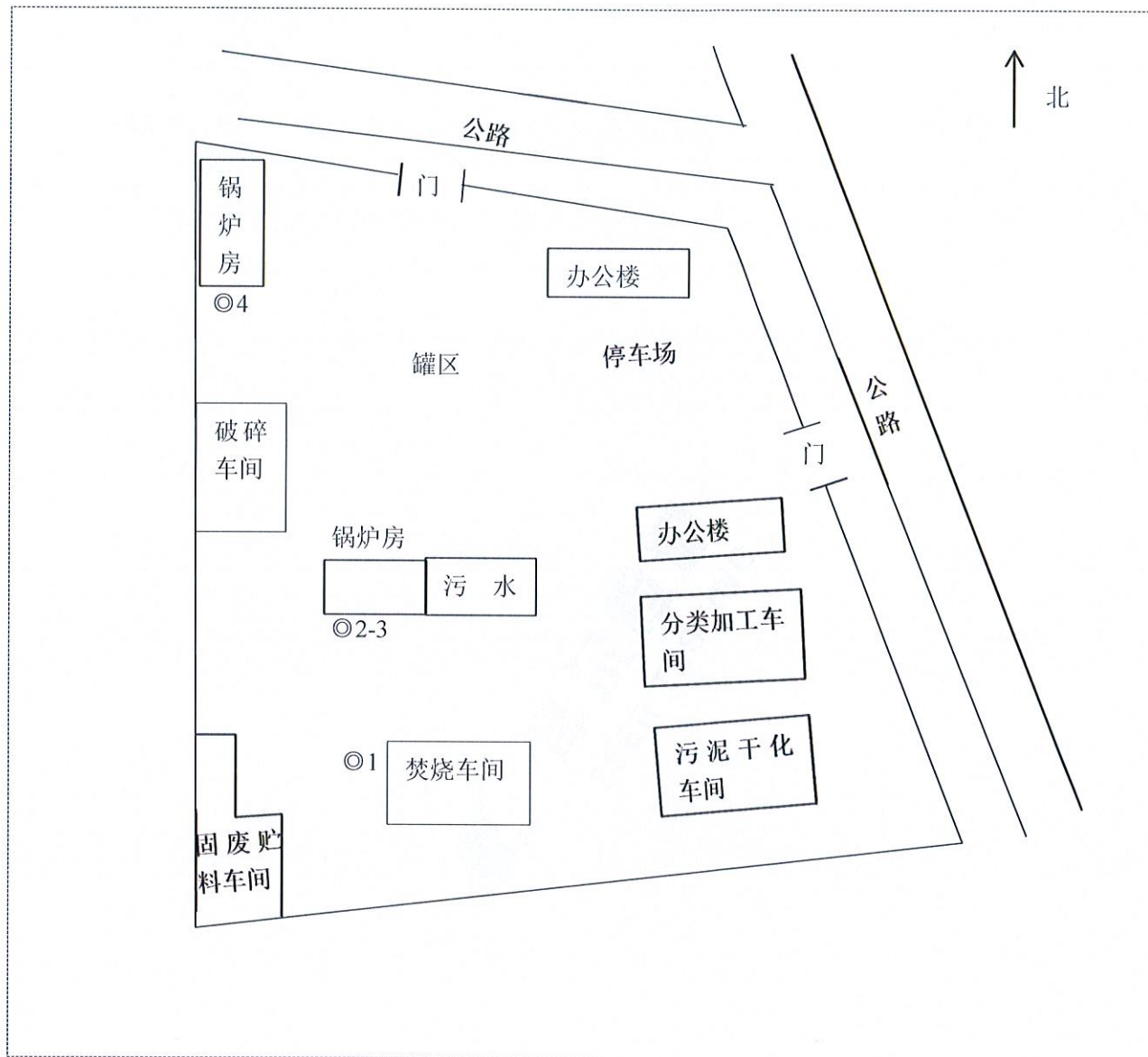
检测点位: ©4 DA015 导热炉 2 排放口

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
2月7日	标干排气流量	0133-6Q4-1	3016	/	Nm ³ /h
		0133-6Q4-2	3107		Nm ³ /h
		0133-6Q4-3	3194		Nm ³ /h
	排气流速	0133-6Q4-1	8.6	/	m/s
		0133-6Q4-2	8.9		m/s
		0133-6Q4-3	9.2		m/s
	含氧量	0133-6Q4-1	7.1	/	%
		0133-6Q4-2	7.2		%
		0133-6Q4-3	7.4		%
	氮氧化物 实测浓度	0133-6Q4-1	79	/	mg/m ³
		0133-6Q4-2	82		mg/m ³
		0133-6Q4-3	86		mg/m ³
	氮氧化物 折算浓度	0133-6Q4-1	99	200	mg/m ³
		0133-6Q4-2	104		mg/m ³
		0133-6Q4-3	111		mg/m ³
	氮氧化物 排放速率	0133-6Q4-1	0.238	/	kg/h
		0133-6Q4-2	0.255		kg/h
		0133-6Q4-3	0.275		kg/h

备注: 标干排气流量由排气流速计算得到。



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: 李华 审核人: 张强
签发人: 李华 签发日期: 2023.1.20

20230133-6 检测报告补充材料

1.气象参数

采样日期	天气	风向
2 月 8 日	晴	北