



正本

检 测 报 告

报告编号: ZTLH22W068-1

委托单位: 清原满族自治县鑫宇供暖有限公司

项目名称: 新建 70MW 供暖锅炉替代原有供暖锅炉项目

项目地点: 抚顺市清原满族自治县

报告日期: 2022 年 03 月 26 日

辽宁中天理化分析检测有限公司

(检验检测专用章)

检验检测专用章

声明：

1. 本报告无公司公章、骑缝章和审批签发者签字无效。
2. 本报告内容需填写清楚，涂改无效。
3. 检测委托方如对检测报告有异议，于收到报告之日起十五日内(特殊样品除外)向检测单位提出，逾期不予受理。
4. 本报告检测结果仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自送的样品，仅对样品的分析测试结果负责。
5. 未经公司书面批准，不得部分复制本报告。
6. 本报告测试结果及本公司名称等未经本公司同意不得用于媒体宣传。

辽宁中天理化分析检测有限公司联系方式：

地 址：辽宁省沈抚示范区顺富路 72 号

电 话：024-56609369

传 真：024-56609389

邮政编码：113122

一、检测概况

表 1-1 检测概况

委托单位	清原满族自治县鑫宇供暖有限公司		
项目名称	新建 70MW 供暖锅炉替代原有供暖锅炉项目		
样品类别	环境空气、无组织、有组织、废水、噪声		
采样日期	2022 年 03 月 18 日-03 月 20 日	采样人员	裴延宇、夏博、李强、肖建帮
采样方法依据	环境空气质量手工检测技术规范 HJ 194-2017 及修改单 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 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 和修改单 固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007 锅炉烟尘测试方法 GB 5468-1991 污水监测技术规范 HJ 91.1-2019 声环境质量标准 GB 3096-2008		

二、环境空气质量检测

表 2-1 检测项目信息说明

采样点位	检测项目	采样仪器及型号	检测频次
丽景小区 西八家村	TSP	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 LNZTLH-YQ-027	1 次/天, 共 2 天。

表 2-2 分析方法及检出限

项目	分析仪器及型号	分析方法	检出限	单位
TSP	电子天平 BSA224S LNZTLH-YQ-004	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001	mg/m ³

表 2-3 气象参数

采样日期	测量频次	风向	风速 m/s	气温 °C	气压 kPa
2022-03-19	日均值	—	3.0	-5	100.9
2022-03-20	日均值	—	1.6	1	100.8

表 2-4 检测结果

检测时间	检测结果 (日均值)		单位
	TSP		
	丽景小区	西八家村	
2022-03-19	0.051	0.049	mg/m ³
2022-03-20	0.084	0.070	mg/m ³

三、无组织废气检测

表 3-1 检测项目信息说明

采样点位	检测项目	采样仪器及型号	检测频次
厂界上风向 厂界下风向 1 厂界下风向 2 厂界下风向 3	颗粒物	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 LNZTLH-YQ-027	4 次/天，共 3 天。

表 3-2 分析方法及检出限

项目	分析仪器及型号	分析方法	检出限	单位
颗粒物	电子天平 BSA224S LNZTLH-YQ-004	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001	mg/m ³

表 3-3 气象参数

采样日期	测量时间段	风向	风速 m/s	气温 °C	气压 kPa
2022-03-18	一次	西	2.2	-6	101.3
	二次	西	2.5	-2	101.0
	三次	西	2.8	0	100.8
	四次	西	2.6	-3	101.1
2022-03-19	一次	西	2.9	-8	101.2
	二次	西	3.0	-2	100.7
	三次	西	3.2	2	100.5
	四次	西	2.9	-4	100.8
2022-03-20	一次	西	1.5	-4	101.2
	二次	西	1.6	0	100.9
	三次	西	1.7	5	100.5
	四次	西	1.5	1	100.8

表 3-4 检测结果

检测点位	采样日期	检测结果				单位
		颗粒物				
		一次	二次	三次	四次	
厂界上风向	2022-03-18	0.072	0.055	0.078	0.060	mg/m ³
	2022-03-19	0.055	0.047	0.068	0.068	mg/m ³
	2022-03-20	0.093	0.067	0.098	0.087	mg/m ³
厂界下风向 1	2022-03-18	0.093	0.087	0.125	0.107	mg/m ³
	2022-03-19	0.115	0.127	0.093	0.092	mg/m ³
	2022-03-20	0.130	0.152	0.128	0.137	mg/m ³
厂界下风向 2	2022-03-18	0.133	0.167	0.182	0.158	mg/m ³
	2022-03-19	0.158	0.192	0.222	0.150	mg/m ³
	2022-03-20	0.207	0.238	0.197	0.183	mg/m ³
厂界下风向 3	2022-03-18	0.170	0.155	0.132	0.143	mg/m ³
	2022-03-19	0.140	0.127	0.148	0.113	mg/m ³
	2022-03-20	0.190	0.163	0.157	0.187	mg/m ³

四、废气有组织排放检测

表 4-1 检测信息

检测点位	检测项目	采样仪器及型号	检测频次
50 吨 1#锅炉进口 50 吨 2#锅炉进口	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 汞及其化合物 氨	自动烟尘烟气测试仪 GH-60ELN2TLH-YQ-043	3 次/天, 共 2 天。
		双路烟气采样器 ZR-3712 LN2TLH-YQ-060	
		智能双路烟气采样器 崂应 3072 LN2TLH-YQ-018	
净化装置出口	低浓度颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 汞及其化合物	自动烟尘烟气测试仪 GH-60ELN2TLH-YQ-043	3 次/天, 共 2 天。
	烟气黑度	林格曼黑度望远镜 LN2TLH-YQ-048	1 次/天, 共 2 天。

表 4-2 检测分析及检出限

项目	分析仪器及型号	分析方法	检出限	单位
颗粒物	电子天平 BSA224S LN2TLH-YQ-004	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	—	mg/m ³
二氧化硫	—	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	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	3	mg/m ³
汞及其化合 物	原子荧光分光光度 计 AFS-230E LN2TLH-YQ-026	《空气和废气监测分析方法》第四版增 补版（国家环保总局 2007 年）第 五篇 第三章 七（二）原子荧光分光 光度法	3×10 ⁻³	μg/m ³
氨	紫外分光光度计 T6新世纪 LN2TLH-YQ-002	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂 分光光度法 HJ 533-2009	0.25	mg/m ³
烟气黑度	—	测烟望远镜法 《空气和废气监测分析 方法》（第四版增补版）国家环保总局 （2007 年）第五篇 第三章 三（二）	—	林格 曼级
低浓度颗粒 物	电子天平 SQP LN2TLH-YQ-025	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0	mg/m ³
	恒温恒湿系统 RG-AWSLN2TLH- YQ-053			
	电热鼓风干燥箱 101-3ALN2TLH-YQ -015			

表 4-3 检测结果（一）

检测项目	单位	50 吨 1#锅炉进口								
		2022-03-19			2022-03-20					
		一次	二次	三次	一次	二次	三次			

测试参数	烟气温度	℃	96.0	96.4	96.4	92.5	93.5	94.6
	烟气静压	Pa	-1930	-1960	-1840	-1860	-1840	-1830
	烟气动压	Pa	77	78	76	72	73	76
	实测氧含量	%	11.5	11.8	11.6	11.4	11.7	11.8
	截面积	m ²	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000
计算参数	烟气含湿量	%	6.6	6.6	6.6	6.4	6.4	6.4
	烟气流速	m/s	10.57	10.64	10.50	10.16	10.25	10.47
	热态烟气流量	m ³ /h	102740	103421	102060	98755	99630	101768
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	67988	68350	67534	66158	66576	67809
	颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	3206.0	3230.7	3288.8	3368.4	3597.7	3416.8
	颗粒物折算排放浓度	mg/Nm ³	4049.6	4213.9	4198.4	4210.5	4642.2	4456.7
	颗粒物排放量	kg/h	217.97	220.82	222.10	222.85	239.52	231.69
	二氧化硫排放浓度	mg/Nm ³	2485	2042	2517	2450	2578	2528
	二氧化硫折算排放浓度	mg/Nm ³	3139	2663	3213	3063	3326	3297
	二氧化硫排放量	kg/h	168.95	139.57	169.98	162.09	171.63	171.42
	氮氧化物排放浓度	mg/Nm ³	90.5	88.9	87.4	90.5	95.5	93.0
	氮氧化物折算排放浓度	mg/Nm ³	114.3	116.0	111.6	113.1	123.2	121.3
	氮氧化物排放量	kg/h	6.15	6.08	5.90	5.99	6.36	6.31

表 4-4 检测结果 (二)

检测项目	单位	50 吨 1#锅炉进口						
		2022-03-19			2022-03-20			
		一次	二次	三次	一次	二次	三次	
测试参数	烟气温度	℃	95.6	96.2	96.0	94.0	93.4	93.7
	烟气静压	Pa	-1920	-1900	-1900	-1900	-1910	-1880
	烟气动压	Pa	76	74	73	73	75	74
	实测氧含量	%	11.6	11.7	11.7	11.6	11.5	11.6
	截面积	m ²	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000
计算参数	烟气含湿量	%	6.6	6.6	6.6	6.4	6.4	6.4
	烟气流速	m/s	10.49	10.36	10.29	10.06	10.39	10.32
	热态烟气流量	m ³ /h	101963	100699	100019	97783	100991	100310
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	67588	66656	66241	65240	67483	66994
	汞及其化合物排放浓度	mg/Nm ³	0.000724	0.000838	0.000757	0.000659	0.000656	0.000622
	汞及其化合物折算排放浓度	mg/Nm ³	0.000924	0.001081	0.000977	0.000841	0.000829	0.000794
	汞及其化合物排放量	kg/h	4.9×10 ⁻⁵	5.6×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁵	4.2×10 ⁻⁵
	氨排放浓度	mg/Nm ³	5.54	5.40	4.97	5.05	5.65	5.46
	氨折算排放浓度	mg/Nm ³	7.07	6.97	6.41	6.45	7.14	6.97
	氨排放量	kg/h	0.37	0.36	0.33	0.33	0.38	0.37

表 4-5 检测结果 (三)

检测项目	单位	50 吨 2#锅炉进口						
		2022-03-19			2022-03-20			
		一次	二次	三次	一次	二次	三次	
测试参数	烟气温度	°C	116.4	117.3	118.0	112.0	113.4	113.1
	烟气静压	Pa	-2200	-2160	-2170	-2120	-2110	-2150
	烟气动压	Pa	86	81	85	83	86	82
	实测氧含量	%	12.6	12.8	13.1	12.3	13.0	12.9
	截面积	m ²	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000
计算参数	烟气含湿量	%	7.9	7.9	7.9	8.0	8.0	8.0
	烟气流速	m/s	11.52	11.19	11.48	11.26	11.48	11.21
	热态烟气流量	m ³ /h	111974	108767	111586	109447	111586	108961
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	70254	68105	69738	69378	70484	68774
	颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	3095.3	3251.5	3314.1	3160.6	3166.2	3498.2
	颗粒物折算排放浓度	mg/Nm ³	4421.8	4758.3	5034.0	4359.4	4749.3	5182.5
	颗粒物排放量	kg/h	217.45	221.45	231.12	219.28	223.16	240.59
	二氧化硫排放浓度	mg/Nm ³	1942	1887	1911	1798	1822	1907
	二氧化硫折算排放浓度	mg/Nm ³	2774	2761	2903	2480	2733	2825
	二氧化硫排放量	kg/h	136.43	128.51	133.27	124.74	128.42	131.15
	氮氧化物排放浓度	mg/Nm ³	95.0	90.0	91.5	92.7	98.1	98.9
	氮氧化物折算排放浓度	mg/Nm ³	135.7	131.7	139.0	127.9	147.2	146.5
	氮氧化物排放量	kg/h	6.67	6.13	6.38	6.43	6.91	6.80

表 4-6 检测结果 (四)

检测项目	单位	50 吨 2#锅炉进口						
		2022-03-19			2022-03-20			
		一次	二次	三次	一次	二次	三次	
测试参数	烟气温度	°C	113.4	113.8	114.0	115.8	116.4	116.8
	烟气静压	Pa	-2210	-2160	-2170	-2140	-2170	-2180
	烟气动压	Pa	88	90	91	84	87	88
	实测氧含量	%	12.5	12.6	12.2	12.6	12.7	12.8
	截面积	m ²	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000	2.7000
计算参数	烟气含湿量	%	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
	烟气流速	m/s	11.61	11.75	11.82	11.38	11.59	11.67
	热态烟气流量	m ³ /h	112849	114210	114890	110614	112655	113432
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	71345	72153	72538	69514	70652	71045
	汞及其化合物排放浓度	mg/Nm ³	0.001290	0.001176	0.001276	0.001357	0.001205	0.001237
	汞及其化合物折算排放浓度	mg/Nm ³	0.001821	0.001680	0.001740	0.001939	0.001742	0.001810

汞及其化合物排放量	kg/h	9.2 × 10 ⁻⁵	8.5 × 10 ⁻⁵	9.3 × 10 ⁻⁵	9.4 × 10 ⁻⁵	8.5 × 10 ⁻⁵	8.8 × 10 ⁻⁵
氨排放浓度	mg/Nm ³	4.67	4.50	4.97	5.02	4.44	4.81
氨折算排放浓度	mg/Nm ³	6.59	6.43	6.78	7.17	6.42	7.04
氨排放量	kg/h	0.33	0.32	0.36	0.35	0.31	0.34

表 4-7 检测结果 (五)

检测项目	单位	净化装置出口						
		2022-03-19			2022-03-20			
		一次	二次	三次	一次	二次	三次	
测试参数	烟气温度	℃	41.4	41.6	41.4	42.6	42.9	43.6
	烟气静压	Pa	0	-10	-30	-10	-20	-20
	烟气动压	Pa	58	57	57	58	57	56
	实测氧含量	%	11.5	11.2	11.3	11.4	11.4	11.5
	截面积	m ²	6.1575	6.1575	6.1575	6.1575	6.1575	6.1575
计算参数	烟气含湿量	%	11.6	11.6	11.5	11.2	11.2	11.2
	烟气流速	m/s	8.40	8.33	8.33	8.42	8.35	8.28
	热态烟气流量	m ³ /h	186203	184651	184651	186646	185094	183543
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	139038	137778	137993	139524	138219	136744
	低浓度颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	12.7	13.1	11.8	12.3	13.7	12.2
	低浓度颗粒物折算排放浓度	mg/Nm ³	16.0	16.0	14.6	15.3	17.1	15.4
	低浓度颗粒物排放量	kg/h	1.77	1.80	1.63	1.71	1.89	1.66
	二氧化硫排放浓度	mg/Nm ³	37	34	35	32	32	35
	二氧化硫折算排放浓度	mg/Nm ³	47	42	43	40	40	44
	二氧化硫排放量	kg/h	5.14	4.68	4.83	4.46	4.42	4.79
	氮氧化物排放浓度	mg/Nm ³	75.6	72.1	76.1	78.7	78.7	80.2
	氮氧化物折算排放浓度	mg/Nm ³	95.5	88.3	94.1	98.4	98.4	101.3
	氮氧化物排放量	kg/h	10.51	9.93	10.50	10.98	10.88	10.97
	烟气黑度	林格曼级	<1			<1		

表 4-8 检测结果 (六)

检测项目	单位	净化装置出口						
		2022-03-19			2022-03-20			
		一次	二次	三次	一次	二次	三次	
测试参数	烟气温度	℃	42.3	41.4	40.6	43.2	43.2	43.3
	烟气静压	Pa	0	10	-20	-20	-20	-20
	烟气动压	Pa	58	58	57	57	58	57
	实测氧含量	%	11.6	11.4	11.5	11.4	11.4	11.4
	截面积	m ²	6.1575	6.1575	6.1575	6.1575	6.1575	6.1575
计	烟气含湿量	%	11.5	11.5	11.6	11.3	11.2	11.2

算 参 数	烟气流速	m/s	8.41	8.40	8.32	8.35	8.43	8.35
	热态烟气流量	m ³ /h	186424	186203	184429	185094	186868	185094
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	138964	139210	138037	137904	139383	138030
	汞及其化合物排放浓度	mg/Nm ³	0.000391	0.000430	0.000396	0.000203	0.000241	0.000283
	汞及其化合物折算排放浓度	mg/Nm ³	0.000499	0.000538	0.000500	0.000254	0.000301	0.000354
	汞及其化合物排放量	kg/h	0.000054	0.000060	0.000055	0.000028	0.000034	0.000039

五、废水检测

表 5-1 检测项目信息说明

检测频次	4 次/天, 共 2 天		样品表现性状/特征
采样日期	采样点位		
2022-03-19	厂区污水总排口	一次	微浊, 无异味, 无浮油。
		二次	微浊, 无异味, 无浮油。
		三次	微浊, 无异味, 无浮油。
		四次	微浊, 无异味, 无浮油。
2022-03-20	厂区污水总排口	一次	微浊, 无异味, 无浮油。
		二次	微浊, 无异味, 无浮油。
		三次	微浊, 无异味, 无浮油。
		四次	微浊, 无异味, 无浮油。

表 5-2 分析及检出限

项目	分析仪器及型号	分析方法	检出限	单位
pH 值	便携式 pH 计 PH850 LNZTLH-YQ-077	《水和废水监测分析方法》(第四增补版) 国家环保总局(2002 年)第三篇 第一章 六 (二) 便携式 pH 计法	—	无量纲
氨氮	紫外可见分光光度计 UV2400 LNZTLH-YQ-028	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L
悬浮物	电子天平 BSA224S LNZTLH-YQ-004 电热鼓风干燥箱 101-3A LNZTLH-YQ-015	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	—	mg/L
总氮	紫外可见分光光度计 UV2400 LNZTLH-YQ-028	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05	mg/L
总磷	紫外可见分光光度计 UV2400 LNZTLH-YQ-028	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01	mg/L
生化需氧量	生化培养箱 SPX-250B LNZTLH-YQ-009	水质 生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5	mg/L
化学需氧量	滴定管 50mL	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4	mg/L

表 5-3 检测结果（一）

检测项目	检测结果				单位
	厂区污水总排口				
	2022-03-19				
	一次	二次	三次	四次	
pH 值	6.8	6.8	6.8	6.8	无量纲
氨氮	0.996	1.03	1.06	0.977	mg/L
悬浮物	3	4	3	3	mg/L
总氮	5.70	6.03	5.24	5.67	mg/L
总磷	1.18	1.16	1.12	1.10	mg/L
生化需氧量	7.6	15.5	6.5	6.3	mg/L
化学需氧量	26	38	22	20	mg/L

表 5-4 检测结果（二）

检测项目	检测结果				单位
	厂区污水总排口				
	2022-03-20				
	一次	二次	三次	四次	
pH 值	6.9	6.8	6.8	6.8	无量纲
氨氮	0.928	0.958	1.01	0.951	mg/L
悬浮物	5	5	4	4	mg/L
总氮	6.60	5.55	5.43	6.12	mg/L
总磷	1.08	1.14	1.02	1.06	mg/L
生化需氧量	6.6	6.6	12.3	12.5	mg/L
化学需氧量	18	29	26	31	mg/L

六、噪声检测

表 6-1 检测项目信息

检测频次	昼夜各 2 次，共 2 天。	声学环境	厂界噪声、环境噪声
仪器型号	多功能声级计 AWA6228；LNZTLH-YQ-012。		
	声校准器 AWA6221A；LNZTLH-YQ-017。		
气象条件	2022 年 03 月 19 日（风向：西；风速：3.0m/s；天气：晴）； 2022 年 03 月 20 日（风向：西；风速：1.6m/s；天气：晴）。		

表 6-2 厂界噪声检测结果

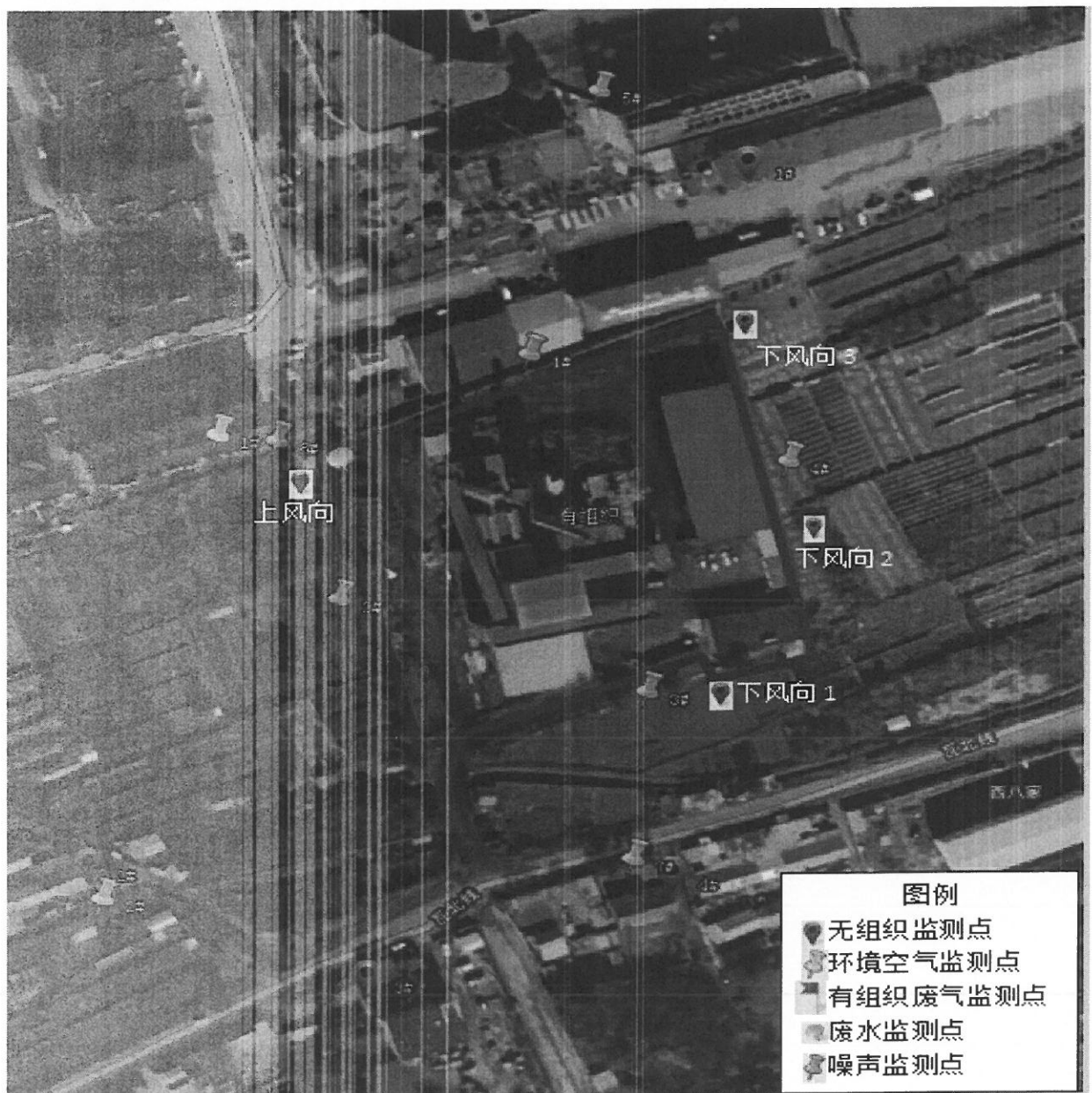
序号	检测地点	检测结果 L_{eq} dB(A)							
		2022-03-19				2022-03-20			
		昼间		夜间		昼间		夜间	
		一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次
1	厂界东	58	58	47	48	57	57	48	46
2	厂界南	56	56	47	46	57	59	48	46

3	厂界西	58	57	46	47	58	59	48	47
4	厂界北	59	58	47	46	58	58	47	47

表 6-3 环境噪声检测结果

序号	检测地点	检测结果 L_{eq} dB(A)							
		2022-03-19				2022-03-20			
		昼间		夜间		昼间		夜间	
		一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次
1	清原三中南侧	56	55	45	45	56	55	44	46
2	厂界南丽景小区东南角	55	54	43	46	55	53	46	46
3	瓦北线北侧西八家村居民住	55	54	46	45	54	54	46	45

七、监测点位示意图



八、质量控制

- 1、采样及现场测试期间，在各环境要素稳定时进行；
- 2、合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和代表性；
- 3、采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品；
- 4、监测分析方法采用国家有关部门颁布的现行标准分析方法或推荐方法，监测人员经过考核合格且持有上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格且在有效期内使用；
- 5、实验室内部质量控制采用空白试验、标准曲线核查、平行样分析、加标回收、密码样分析等方法，选用其中一种或两种作为一批次样品分析的质量控制措施，各质量控制数据满足各自的精密度或准确度视为数据有效；
- 6、监测数据严格执行三级审核制度。

编写： 何超 签发： 孙永康

审核： 郭园园 签发日期： 2022年3月26日

.....
报告结束

