



检测报告

华检测字（2021）第 1025 号

项目名称： 辽阳东方波特蓝环保科技有限公司 2021 年监测

委托单位： 辽阳东方波特蓝环保科技有限公司

大连华检检测有限公司

二〇二一年十一月



扫描全能王 创建

报 告 声 明

- 1.报告及骑缝位置未加盖“大连华检检测有限公司检测专用章”无效。
- 2.报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3.报告涂改及部分复印无效，复制报告及骑缝位置未重新加盖“大连华检检测技术有限公司检测专用章”无效。
- 4.现场检测时，检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- 5.委托单位自送样时，检测报告仅对送检样负责。
- 6.委托方如对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本单位提出复核申请，逾期不予受理。
- 7.本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 8.送检样品未按规定处理、超过保存期或需即时检测的指标不予复测。

报告编制单位：大连华检检测有限公司

地址：大连经济技术开发区哈尔滨路 21 号-D 306 室-310 室

邮编：116000

电话：0411-88532151



扫描全能王 创建



二、检测信息

2.1 监测点位、检测项目及监测频次

对本项目地下水、土壤、有组织废气、无组织废气、环境空气和噪声进行检测，具体监测点位、检测项目和监测频次见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

类别	监测点位	采样深度 (m)	检测项目	监测频次
地下水	厂内 1#	/	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、氟化物、耗氧量、汞、砷、镉、六价铬、铁、锰、镍、铜、锌、硫酸盐、氯化物、铅、总大肠菌群 ^{注1} (共 23 项)	检测 1 天 每天 1 次
	厂内 2#			
	厂内 3#			
	厂内 4#			
	厂内 5#			
土壤	厂内 1#	0.2	六价铬、镉、汞、砷、铜、铅、铬、镍、锌、铊、铍、锡 ^{注1} 、锑、钴、锰 ^{注1} 、钒 ^{注1} 、pH、阳离子交换量 (共 18 项) 挥发性卤代烃: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯 (共 16 项) 挥发性有机物: 苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烷 (共 11 项) 半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 (共 11 项)	检测 1 天 每天 1 次
	厂内 2#			
有组织废气	窑尾排气筒	/	氯化氢、氟化氢 ^{注1} 、氨、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、铍及其化合物、锑及其化合物 ^{注1} 、铊及其化合物 ^{注1} 、钴及其化合物 ^{注1} 、钒及其化合物 ^{注1} 、总烃、氟化物 (共 19 项)	检测 1 天 每天 3 次
	危险废物储存及预处理单元排气筒 1	/	颗粒物、氨、臭气浓度、硫化氢、非甲烷总烃 (共 5 项)	
	危险废物储存及预处理单元排气筒 2			
无组织废气	厂界上风向 1#	/	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、硫化氢、氨及气象参数 (共 5 项)	检测 1 天 每天 3 次
	厂界下风向 2#			
	厂界下风向 3#			
	厂界下风向 4#			



类别	监测点位	采样深度 (m)	检测项目	监测频次
环境 空气	上缸窑村	/	颗粒物、氨、硫化氢及气象参数（共 3 项）	检测 1 天 每天 1 次
	厂区内窑尾	/	PM ₁₀ 、PM _{2.5} （24 小时均值，共 2 项）	检测 1 天 每天 1 次
			二氧化硫、二氧化氮、氟化物、氯化氢 ^{注 1} 、铅、汞、砷、铬、锰及气象参数（共 9 项）	检测 1 天 每天 3 次
噪声	东、南、西和北 厂界外 1 米处	/	等效 A 声级（共 1 项）	检测 1 天 昼、夜各 1 次

注 1：分包项目，检测单位大连大公检验检测有限公司（证书编号：18061205B028）

2.2 分析及方法检出限

本项目使用的分析及方法检出限见表 2-2。

表 2-2 分析及方法检出限

类别	检测项目	分析方法标准及编号	检出限	单位
地下水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/	无量纲
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05	mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003	mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	/	MPN/ 100mL
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05	mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	5.0	mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	/	mg/L
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮耦合分光光度法	0.001	mg/L
	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	0.2	mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.002	mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05	mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05	mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03	mg/L
	锰		0.01	mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04	μg/L
	砷		0.3	μg/L



类别	检测项目	分析方法标准及编号	检出限	单位
地下水	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2006年）第三篇 第四章 七（四）石墨炉原子吸收法	0.1	μg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-200610.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004	mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钼分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	8	mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-20062.1 硝酸银容量法	1.0	mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2006年）第三篇 第四章 十六（五）石墨炉原子吸收法	1	μg/L
	镍	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-200615.1 无火焰原子吸收分光光度法	5	μg/L
有组织 废气	总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定气相色谱法 HJ 38-2017	0.06（以 甲烷计）	mg/m ³
	氨	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
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007年）第五篇 第四章 十（三）亚甲基蓝分光光度法	0.01	mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	10	无量纲
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10 ⁻²	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	1.0	mg/m ³
	氯化氢	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	2	mg/m ³
	氟化氢	固定污染源废气氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08	mg/m ³
	氨	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
	镍及其化合物	大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 HJ/T 63.2-2001	3×10 ⁻⁶	mg/m ³
	镉及其化合物	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 HJ/T 64.2-2001	3×10 ⁻⁸	mg/m ³
	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 HJ 538-2009	1.0×10 ⁻²	mg/m ³
	汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（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
	砷及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007年）第五篇 第三章 十三（三）原子荧光法	3×10 ⁻³	μg/m ³
	铬及其化合物	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼 分光光度法 HJ/T 29-1999	5×10 ⁻³	mg/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	3×10 ⁻³	μg/m ³



类别	检测项目	分析方法标准及编号	检出限	单位
有组织 废气	铜及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）第三篇 第二章 十二铜、锌、镉、铬、锰及镍原子吸收分光光度法	0.2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锰及其化合物		0.2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铍及其化合物	固定污染源废气 铍的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 HJ 684-2014	0.03	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锑及其化合物	空气和废气颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	铊及其化合物		3.3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	钴及其化合物		2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	钒及其化合物		0.7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
无组织 废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07（以 碳计）	mg/m^3
	颗粒物	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
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	mg/m^3
	硫化氢	《空气和废气检测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001	mg/m^3
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10	无量纲
环境 空气	颗粒物	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
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	mg/m^3
	硫化氢	《空气和废气检测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001	mg/m^3
	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	0.010	mg/m^3
	PM _{2.5}			
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺 分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007	mg/m^3
	二氧化氮	环境空气 二氧化氮的测定 Saltzman 法 GB/T 15435-1995	0.015	mg/m^3
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电 极法 HJ 955-2018	0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02	mg/m^3
	铅	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	0.009	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	汞	环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光 分光光度法 HJ 542-2009	6.6×10^{-6}	mg/m^3
	砷	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	0.1	ng/m^3
	铬	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2007 年）第三篇 第二章 十二铜、锌、镉、铬、锰及镍原子吸收分光光度法	0.4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	锰		0.2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
土壤	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰 原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5	mg/kg



类别	检测项目	分析方法标准及编号	检出限	单位
土壤	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002	mg/kg
	砷		0.01	mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1	mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4	mg/kg
	镍		3	mg/kg
	锌		1	mg/kg
	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ1080-2019	0.1	mg/kg
	铍	土壤和沉积物铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015	0.03	mg/kg
	锡	全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定 第一部分 17-1 电感耦合等离子体发射光谱法 (ICPAES)	2.0	mg/kg
	锑	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01	mg/kg
	钴	土壤和沉积物钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ1081-2019	2	mg/kg
	锰	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取 -电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.7	mg/kg
	钒	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取 -电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	0.7	mg/kg
	pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	/	无量纲
	阳离子交换量	中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定 NY/T 295-1995	/	cmol/kg (+)
	挥发性 卤代 烃	土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2	μg/kg
			2	μg/kg
			3	μg/kg
			2	μg/kg
			3	μg/kg
			3	μg/kg
			3	μg/kg
			2	μg/kg
			3	μg/kg
			3	μg/kg
			2	μg/kg
			2	μg/kg
			2	μg/kg
			2	μg/kg
			3	μg/kg



类别	检测项目	分析方法标准及编号	检出限	单位
土壤	氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	2	μg/kg
	1,1-二氯乙烯		0.8	μg/kg
	1,2-二氯乙烯		1.3	μg/kg
	苯		1.6	μg/kg
	甲苯		2.0	μg/kg
	氯苯		1.1	μg/kg
	乙苯		1.2	μg/kg
	间-二甲苯+对-二甲苯		3.6	μg/kg
	邻-二甲苯		1.3	μg/kg
	苯乙烯		1.6	μg/kg
	1,4-二氯苯		1.2	μg/kg
	1,2-二氯苯		1.0	μg/kg
	苯胺	土壤苯胺的测定气相色谱-质谱法 DLHJ-03-A055 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.02	mg/kg
	2-氯酚		0.06	mg/kg
	硝基苯		0.09	mg/kg
	萘		0.09	mg/kg
	苯并[a]蒽		0.1	mg/kg
	蒈		0.1	mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2	mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1	mg/kg
	苯并[a]芘		0.1	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1	mg/kg
厂界噪声	等效 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	dB (A)

2.3 仪器设备

本项目使用的检测仪器名称、型号及编号见表 2-3。

表 2-3 仪器名称、型号及管理编号

序号	仪器名称	型号	管理编号
1.	多参数分析仪	DZS-706-A	DLHJ-YQ-05
2.	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	DLHJ-YQ-04
3.	电子天平	ME204TE/02	DLHJ-YQ-07
4.	电子天平	SQP	DLHJ-YQ-08
5.	原子吸收分光光度计	AA-6880	DLHJ-YQ-01
6.	原子荧光光度计	FAS-8500	DLHJ-YQ-02



序号	仪器名称	型号	管理编号
7.	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	DLHJ-CY-03
8.	恒温恒湿培养箱	HSP-80B	DLHJ-YQ-23
9.	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010	DLHJ-YQ-26
10.	电热鼓风干燥箱	LDO-101-I	DLHJ-YQ-16
11.	气相色谱仪	GC-2014C	DLHJ-YQ-03
12.	多功能声级计	AWA6228 ⁺ 型	DLHJ-CY-09
13.	风速计	AS816	DLHJ-CY-08
14.	声校准器	AWA6221	DLHJ-CY-10
15.	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	DLHJ-CY-06
16.	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	DLHJ-CY-01、DLHJ-CY-02 DLHJ-CY-13、DLHJ-CY-14
17.	恶臭采样器	DL-6800C	DLHJ-CY-20
18.	循环水式多用真空泵	DL-D	DLHJ-YQ-30
19.	无臭气体制备装置	DL-6800W	DLHJ-YQ-31
20.	马弗炉	SX ₂ -4-10	DLHJ-YQ-19
21.	电热板	DB-4	DLHJ-YQ-11
22.	电热恒温水浴锅	DK-98-II A	DLHJ-YQ-10
23.	微波消解仪	MD8H	DLHJ-YQ-18

2.4 样品信息

样品编号、点位名称及监测频次见表 2-4。

表 2-4 样品信息一览表

类别	样品编号	经纬度	点位名称	监测频次
地下水	211025DXA01-1	N41°21'23.11" E123°30'13.80"	厂内 1#	1 次
	211025DXA02-1	N41°21'16.77" E123°29'47.14"	厂内 2#	
	211025DXA03-1	N41°20'52.73" E123°30'2.75"	厂内 3#	
	211025DXA04-1	N41°21'03.42" E123°29'43.11"	厂内 4#	
	211025DXA05-1	N41°20'53.53" E123°29'27.27"	厂内 5#	
无组织废气	211025KQA01-1	/	厂界上风向 1#	第 1 次
	211025KQA01-2	/		第 2 次
	211025KQA01-3	/		第 3 次
	211025KQA02-1	/	厂界下风向 2#	第 1 次
	211025KQA02-2	/		第 2 次



类别	样品编号	经纬度	点位名称	监测频次
无组织废气	211025KQA02-3	/	厂界下风向 3#	第 3 次
	211025KQA03-1	/		第 1 次
	211025KQA03-2	/		第 2 次
	211025KQA03-3	/		第 3 次
	211025KQA04-1	/	厂界下风向 4#	第 1 次
	211025KQA04-2	/		第 2 次
	211025KQA04-3	/		第 3 次
有组织废气	211025FQA01-1	/	窑尾排气筒	第 1 次
	211025FQA01-2	/		第 2 次
	211025FQA01-3	/		第 3 次
	211025FQA02-1	/	危险废物储存及预处理单元排气筒 1	第 1 次
	211025FQA02-2	/		第 2 次
	211025FQA02-3	/		第 3 次
	211025FQA03-1	/	危险废物储存及预处理单元排气筒 2	第 1 次
	211025FQA03-2	/		第 2 次
	211025FQA03-3	/		第 3 次
环境空气	211025KQA05-1	/	上缸窑村	1 次
	211025KQA06-1	/	厂区内窑尾	第 1 次
	211025KQA06-2	/		第 2 次
	211025KQA06-3	/		第 3 次
土壤	211025TRA01-1	N41°21'17.01" E123°30'6.17"	厂内 1#	1 次
	211025TRA02-1	N41°21'13.25" E123°30'7.40"	厂内 2#	

三、监测期间气象条件

2021 年 10 月 26 日监测期间天气情况良好，气象条件满足相关监测技术规范要求。监测期间气象条件见表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 监测期间气象条件（厂界）

日期	时间	天气情况	风向	大气压 kPa	温度℃	风速 m/s	湿度%
2021.10.26	09:00	晴	南	102.0	10.2	1.6	30
	11:00	晴	南	102.0	11.2	1.5	27
	15:00	晴	南	102.0	13.0	1.8	26



表 3-2 监测期间气象条件（厂区内窑尾）

日期	时间	天气情况	风向	大气压 kPa	温度℃	风速 m/s	湿度%
2021.10.26	0:00-23:59	晴	南	101.4	10.0	2.0	40
	09:00	晴	南	101.4	10.2	2.6	42
	10:00	晴	南	101.4	10.4	1.8	40
	11:00	晴	南	101.4	10.5	2.0	42

表 3-2 监测期间气象条件（上缸窑村）

日期	时间	天气情况	风向	大气压 kPa	温度℃	风速 m/s	湿度%
2021.10.26	13:00	晴	南	102.0	11.0	2.0	30

四、检测结果

4.1 地下水检测结果

地下水的检测结果见表 4-1-1 和表 4-1-2。

表 4-1-1 地下水检测结果

序号	检测项目	厂内 1#	厂内 2#	厂内 3#	单位
		样品编号			
		211025DXA01-1	211025DXA02-1	211025DXA03-1	
1	pH	6.9	7.0	7.4	无量纲
2	氨氮	0.084	0.137	0.110	mg/L
3	锌	0.08	0.09	0.09	mg/L
4	挥发酚	0.0008	0.0008	0.0010	mg/L
5	总大肠菌群	未检出	2	未检出	MPN/100mL
6	铜	0.05L ^{注2}	0.05L	0.05L	mg/L
7	总硬度	342	307	380	mg/L
8	溶解性总固体	679	629	637	mg/L
9	亚硝酸盐氮	0.002	0.002	0.002	mg/L
10	硝酸盐氮	9.0	8.8	4.2	mg/L
11	氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
12	氟化物	0.11	0.08	0.07	mg/L
13	耗氧量	1.25	1.07	0.79	mg/L
14	铁	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
15	锰	0.02	0.02	0.02	mg/L
16	汞	0.11	0.12	0.04L	μg/L
17	砷	0.3L	0.3L	0.5	μg/L
18	镉	0.1L	0.1L	0.1L	μg/L



第 11 页 共 26 页

序号	检测项目	厂内 1#	厂内 2#	厂内 3#	单位
		样品编号			
		211025DXA01-1	211025DXA02-1	211025DXA03-1	
19	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
20	硫酸盐	90.2	196	171	mg/L
21	氯化物	40.1	43.6	46.9	mg/L
22	铅	1L	1L	1L	μg/L
23	镍	5L	5L	5L	μg/L

注 2: 当测定结果低于分析方法检出限, 报所使用方法的检出限值, 并加标志位 “L”。

表 4-1-2 地下水检测结果

序号	检测项目	厂内 4#	厂内 5#	单位
		样品编号		
		211025DXA04-1	211025DXA05-1	
1	pH	7.1	7.3	无量纲
2	氨氮	0.039	0.194	mg/L
3	锌	0.09	0.09	mg/L
4	挥发酚	0.0009	0.0008	mg/L
5	总大肠菌群	未检出	2	MPN/100mL
6	铜	0.05L	0.05L	mg/L
7	总硬度	403	418	mg/L
8	溶解性总固体	596	618	mg/L
9	亚硝酸盐氮	0.002	0.003	mg/L
10	硝酸盐氮	5.0	6.3	mg/L
11	氰化物	0.002L	0.002L	mg/L
12	氟化物	0.06	0.07	mg/L
13	耗氧量	1.18	0.94	mg/L
14	铁	0.03L	0.03L	mg/L
15	锰	0.02	0.02	mg/L
16	汞	0.07	0.07	μg/L
17	砷	0.3	0.3L	μg/L
18	镉	0.1L	0.1L	μg/L
19	六价铬	0.004L	0.004L	mg/L
20	硫酸盐	44.0	213	mg/L
21	氯化物	36.7	50.3	mg/L
22	铅	1L	1L	μg/L
23	镍	5L	5L	μg/L



有组织废气检测结果

主要烟气参数测试结果见表 4-2-1；检测结果见表 4-2-2 和表 4-2-3。

表 4-2-1 主要烟气参数测试结果

日期	点位名称	测试项目	单位	第一次	第二次	第三次
2021.10.26	窑尾排气筒	主要参数	平均动压	Pa	157	158
			平均静压	KPa	-0.17	-0.17
			平均烟温	℃	116.0	114.0
			平均流速	m/s	15.3	15.2
			标干流量	m ³ /h	573834	576479
2021.10.26	危险废物储存及预处理单元排气筒 1	主要参数	平均动压	Pa	128	106
			平均静压	KPa	0.11	0.11
			平均烟温	℃	22.0	22.0
			平均流速	m/s	11.9	12.0
			标干流量	m ³ /h	4760	4835
	危险废物储存及预处理单元排气筒 2	主要参数	平均动压	Pa	222	233
			平均静压	KPa	0.11	0.11
			平均烟温	℃	22.0	22.0
			平均流速	m/s	15.7	16.1
			标干流量	m ³ /h	4814	4935

表 4-2-2 窑尾排气筒废气检测结果

点位名称	检测项目	样品编号	排放浓度	单位	折算排放浓度	单位	排放速率 kg/h
窑尾排气筒	氯化氢	211025FQA01-1	2.7	mg/m ³	2.6	mg/m ³	1.5
		211025FQA01-2	3.4	mg/m ³	3.3	mg/m ³	2.0
		211025FQA01-3	4.1	mg/m ³	4.0	mg/m ³	2.3
	氟化氢	211025FQA01-1	<0.08	mg/m ³	/	mg/m ³	/
		211025FQA01-2	<0.08	mg/m ³	/	mg/m ³	/
		211025FQA01-3	<0.08	mg/m ³	/	mg/m ³	/
	氨	211025FQA01-1	3.18	mg/m ³	3.12	mg/m ³	1.8
		211025FQA01-2	2.97	mg/m ³	2.91	mg/m ³	1.7
		211025FQA01-3	3.25	mg/m ³	3.19	mg/m ³	1.8
	镍及其化合物	211025FQA01-1	9.0×10 ⁻³	mg/m ³	8.8×10 ⁻³	mg/m ³	5.1×10 ⁻³
		211025FQA01-2	8.2×10 ⁻³	mg/m ³	8.0×10 ⁻³	mg/m ³	4.9×10 ⁻³
		211025FQA01-3	7.5×10 ⁻³	mg/m ³	7.4×10 ⁻³	mg/m ³	4.3×10 ⁻³
	镉及其化合物	211025FQA01-1	4.9×10 ⁻⁵	mg/m ³	4.8×10 ⁻⁵	mg/m ³	2.8×10 ⁻⁵
		211025FQA01-2	4.7×10 ⁻⁵	mg/m ³	4.6×10 ⁻⁵	mg/m ³	2.8×10 ⁻⁵
		211025FQA01-3	4.5×10 ⁻⁵	mg/m ³	4.4×10 ⁻⁵	mg/m ³	2.6×10 ⁻⁵



窑尾排
气筒

检测项目	样品编号	排放浓度	单位	折算排放浓度	单位	排放速率 kg/h
铅及其化合物	211025FQA01-1	3.37×10^{-2}	mg/m ³	3.30×10^{-2}	mg/m ³	1.9×10^{-2}
	211025FQA01-2	4.28×10^{-2}	mg/m ³	4.20×10^{-2}	mg/m ³	2.5×10^{-2}
	211025FQA01-3	4.10×10^{-2}	mg/m ³	4.02×10^{-2}	mg/m ³	2.3×10^{-2}
汞及其化合物	211025FQA01-1	3.6×10^{-4}	mg/m ³	3.5×10^{-4}	mg/m ³	2.0×10^{-4}
	211025FQA01-2	6.2×10^{-4}	mg/m ³	6.1×10^{-4}	mg/m ³	3.6×10^{-4}
	211025FQA01-3	3.4×10^{-4}	mg/m ³	3.3×10^{-4}	mg/m ³	1.9×10^{-4}
砷及其化合物	211025FQA01-1	4.3×10^{-3}	mg/m ³	4.2×10^{-3}	mg/m ³	2.5×10^{-3}
	211025FQA01-2	2.1×10^{-3}	mg/m ³	2.1×10^{-3}	mg/m ³	1.2×10^{-3}
	211025FQA01-3	2.3×10^{-3}	mg/m ³	2.3×10^{-3}	mg/m ³	1.3×10^{-3}
铬及其化合物	211025FQA01-1	5.6×10^{-2}	mg/m ³	5.5×10^{-2}	mg/m ³	3.2×10^{-2}
	211025FQA01-2	6.8×10^{-2}	mg/m ³	6.7×10^{-2}	mg/m ³	3.8×10^{-2}
	211025FQA01-3	4.4×10^{-2}	mg/m ³	4.3×10^{-2}	mg/m ³	2.5×10^{-2}
锡及其化合物	211025FQA01-1	3.26×10^{-3}	mg/m ³	3.20×10^{-3}	mg/m ³	1.9×10^{-3}
	211025FQA01-2	3.26×10^{-3}	mg/m ³	3.20×10^{-3}	mg/m ³	1.9×10^{-3}
	211025FQA01-3	3.28×10^{-3}	mg/m ³	3.22×10^{-3}	mg/m ³	1.9×10^{-3}
铜及其化合物	211025FQA01-1	2.36×10^{-3}	mg/m ³	2.31×10^{-3}	mg/m ³	1.4×10^{-3}
	211025FQA01-2	2.31×10^{-3}	mg/m ³	2.26×10^{-3}	mg/m ³	1.3×10^{-3}
	211025FQA01-3	2.24×10^{-3}	mg/m ³	2.20×10^{-3}	mg/m ³	1.3×10^{-3}
锰及其化合物	211025FQA01-1	2.93×10^{-2}	mg/m ³	2.87×10^{-2}	mg/m ³	1.7×10^{-2}
	211025FQA01-2	2.99×10^{-2}	mg/m ³	2.93×10^{-2}	mg/m ³	1.7×10^{-2}
	211025FQA01-3	2.98×10^{-2}	mg/m ³	2.92×10^{-2}	mg/m ³	1.7×10^{-2}
铍及其化合物	211025FQA01-1	3.74×10^{-4}	mg/m ³	3.67×10^{-4}	mg/m ³	2.1×10^{-4}
	211025FQA01-2	3.83×10^{-4}	mg/m ³	3.76×10^{-4}	mg/m ³	2.3×10^{-4}
	211025FQA01-3	3.69×10^{-4}	mg/m ³	3.62×10^{-4}	mg/m ³	2.1×10^{-4}
锑及其化合物	211025FQA01-1	<0.8	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-2	<0.8	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-3	<0.8	μg/m ³	/	μg/m ³	/
铊及其化合物	211025FQA01-1	<3.3	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-2	<3.3	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-3	<3.3	μg/m ³	/	μg/m ³	/
钴及其化合物	211025FQA01-1	<2	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-2	<2	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-3	<2	μg/m ³	/	μg/m ³	/
钒及其化合物	211025FQA01-1	<0.7	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-2	<0.7	μg/m ³	/	μg/m ³	/
	211025FQA01-3	<0.7	μg/m ³	/	μg/m ³	/
总烃	211025FQA01-1	8.74	mg/m ³	8.57	mg/m ³	4.9
	211025FQA01-2	7.23	mg/m ³	7.09	mg/m ³	4.2



点位名称	检测项目	样品编号	排放浓度	单位	折算排放浓度	单位	排放速率 kg/h
窑尾排气筒	氟化物	211025FQA01-3	9.16	mg/m ³	8.98	mg/m ³	5.2
		211025FQA01-1	6×10^{-2}	mg/m ³	6×10^{-2}	mg/m ³	3.4×10^{-2}
		211025FQA01-2	6×10^{-2} L	mg/m ³	/	mg/m ³	/
		211025FQA01-3	6×10^{-2} L	mg/m ³	/	mg/m ³	/

表 4-2-3 危险废物储存及预处理单元排气筒废气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期	样品编号	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
危险废物储存 及预处理单元 排气筒 1	非甲烷总烃	2021.10.26	211025FQA02-1	11.5	5.5×10 ⁻²
			211025FQA02-2	12.6	6.1×10 ⁻²
			211025FQA02-3	10.3	5.1×10 ⁻²
	氨		211025FQA02-1	2.13	1.0×10 ⁻²
			211025FQA02-2	2.23	1.1×10 ⁻²
			211025FQA02-3	2.04	1.0×10 ⁻²
	硫化氢		211025FQA02-1	0.34	1.6×10 ⁻³
			211025FQA02-2	0.32	1.5×10 ⁻³
			211025FQA02-3	0.35	1.7×10 ⁻³
	颗粒物		211025FQA02-1	9.6	4.6×10 ⁻²
			211025FQA02-2	7.7	3.7×10 ⁻²
			211025FQA02-3	8.8	4.4×10 ⁻²
	臭气浓度		211025FQA02-1	977（无量纲）	/
			211025FQA02-2	724（无量纲）	/
			211025FQA02-3	724（无量纲）	/
危险废物储存 及预处理单元 排气筒 2	非甲烷总烃	2021.10.26	211025FQA03-1	9.18	4.4×10 ⁻²
			211025FQA03-2	10.7	5.3×10 ⁻²
			211025FQA03-3	11.1	5.3×10 ⁻²
	氨		211025FQA03-1	1.97	9.5×10 ⁻³
			211025FQA03-2	1.89	9.3×10 ⁻³
			211025FQA03-3	2.03	9.8×10 ⁻³
	硫化氢		211025FQA03-1	0.28	1.3×10 ⁻³
			211025FQA03-2	0.25	1.2×10 ⁻³
			211025FQA03-3	0.27	1.3×10 ⁻³
	颗粒物		211025FQA03-1	9.4	4.5×10 ⁻²
			211025FQA03-2	7.5	3.7×10 ⁻²
			211025FQA03-3	8.4	4.0×10 ⁻²
	臭气浓度		211025FQA03-1	549（无量纲）	/
			211025FQA03-2	724（无量纲）	/
			211025FQA03-3	549（无量纲）	/



4.3 厂界无组织废气检测结果

厂界无组织废气检测结果见表 4-3。

表 4-3 厂界无组织废气检测结果

2021年10月26日无组织废气检测结果					
点位名称	检测项目	采样日期	样品编号	检测结果 (浓度)	单位
厂界上风向 1#	氨	2021.10.26	211025KQA01-1	0.14	mg/m ³
			211025KQA01-2	0.16	mg/m ³
			211025KQA01-3	0.13	mg/m ³
	硫化氢		211025KQA01-1	0.012	mg/m ³
			211025KQA01-2	0.015	mg/m ³
			211025KQA01-3	0.016	mg/m ³
	非甲烷总烃		211025KQA01-1	0.84	mg/m ³
			211025KQA01-2	0.93	mg/m ³
			211025KQA01-3	1.01	mg/m ³
	颗粒物		211025KQA01-1	0.300	mg/m ³
			211025KQA01-2	0.317	mg/m ³
			211025KQA01-3	0.300	mg/m ³
	臭气浓度		211025KQA01-1	<10	无量纲
			211025KQA01-2	<10	无量纲
			211025KQA01-3	<10	无量纲
厂界下风向 2#	氨	2021.10.26	211025KQA02-1	0.18	mg/m ³
			211025KQA02-2	0.18	mg/m ³
			211025KQA02-3	0.21	mg/m ³
	硫化氢		211025KQA02-1	0.019	mg/m ³
			211025KQA02-2	0.020	mg/m ³
			211025KQA02-3	0.019	mg/m ³
	非甲烷总烃		211025KQA02-1	1.25	mg/m ³
			211025KQA02-2	1.44	mg/m ³
			211025KQA02-3	1.31	mg/m ³
	颗粒物		211025KQA02-1	0.417	mg/m ³
			211025KQA02-2	0.433	mg/m ³
			211025KQA02-3	0.433	mg/m ³
	臭气浓度		211025KQA02-1	11	无量纲
			211025KQA02-2	12	无量纲
			211025KQA02-3	13	无量纲
厂界下风向 3#	氨	2021.10.26	211025KQA03-1	0.25	mg/m ³
			211025KQA03-2	0.23	mg/m ³
			211025KQA03-3	0.26	mg/m ³
	硫化氢		211025KQA03-1	0.016	mg/m ³
			211025KQA03-2	0.017	mg/m ³
			211025KQA03-3	0.014	mg/m ³



第 16 页 共 26 页

点位名称	检测项目	采样日期	样品编号	检测结果 (浓度)	单位
厂界下风向 3#	非甲烷总烃		211025KQA03-1	1.07	mg/m ³
			211025KQA03-2	1.19	mg/m ³
			211025KQA03-3	1.12	mg/m ³
	颗粒物		211025KQA03-1	0.450	mg/m ³
			211025KQA03-2	0.467	mg/m ³
			211025KQA03-3	0.417	mg/m ³
	臭气浓度		211025KQA03-1	12	无量纲
			211025KQA03-2	11	无量纲
			211025KQA03-3	12	无量纲
厂界下风向 4#	氨	2021.10.26	211025KQA04-1	0.31	mg/m ³
			211025KQA04-2	0.33	mg/m ³
			211025KQA04-3	0.30	mg/m ³
	硫化氢		211025KQA04-1	0.025	mg/m ³
			211025KQA04-2	0.026	mg/m ³
			211025KQA04-3	0.023	mg/m ³
	非甲烷总烃		211025KQA04-1	1.46	mg/m ³
			211025KQA04-2	1.57	mg/m ³
			211025KQA04-3	1.33	mg/m ³
	颗粒物		211025KQA04-1	0.417	mg/m ³
			211025KQA04-2	0.433	mg/m ³
			211025KQA04-3	0.450	mg/m ³
	臭气浓度		211025KQA04-1	13	无量纲
			211025KQA04-2	15	无量纲
			211025KQA04-3	14	无量纲

4.4 环境空气检测结果

环境空气检测结果见表 4-4。

表 4-4 环境空气检测结果

点位名称	采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (浓度)	单位
上缸窑村	2021.10.26	颗粒物	211025KQA05-1	0.087	mg/m ³
		氨	211025KQA05-1	0.05	mg/m ³
		硫化氢	211025KQA05-1	0.008	mg/m ³
厂区内 窑尾	2021.10.26	PM ₁₀ (24 小时均值)	211025KQA06-1	0.139	mg/m ³
		PM _{2.5} (24 小时均值)	211025KQA06-1	0.056	mg/m ³
		二氧化硫	211025KQA06-1	0.029	mg/m ³
			211025KQA06-2	0.037	mg/m ³
			211025KQA06-3	0.034	mg/m ³



点位名称	采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (浓度)	单位
厂区内 窑尾	2021.10.26	二氧化氮	211025KQA06-1	0.024	mg/m ³
			211025KQA06-2	0.019	mg/m ³
			211025KQA06-3	0.022	mg/m ³
		氟化物	211025KQA06-1	3.4	μg/m ³
			211025KQA06-2	2.8	μg/m ³
			211025KQA06-3	2.5	μg/m ³
		氯化氢	211025KQA06-1	<0.02	mg/m ³
			211025KQA06-2	<0.02	mg/m ³
			211025KQA06-3	<0.02	mg/m ³
		铅	211025KQA06-1	0.130	μg/m ³
			211025KQA06-2	0.124	μg/m ³
			211025KQA06-3	0.118	μg/m ³
		汞	211025KQA06-1	6.6×10 ⁻⁶ L	mg/m ³
			211025KQA06-2	6.6×10 ⁻⁶ L	mg/m ³
			211025KQA06-3	6.6×10 ⁻⁶ L	mg/m ³
		砷	211025KQA06-1	2	ng/m ³
			211025KQA06-2	2	ng/m ³
			211025KQA06-3	2	ng/m ³
		铬	211025KQA06-1	0.4L	μg/m ³
			211025KQA06-2	0.4L	μg/m ³
			211025KQA06-3	0.4L	μg/m ³
		锰	211025KQA06-1	0.2L	μg/m ³
			211025KQA06-2	0.2L	μg/m ³
			211025KQA06-3	0.2L	μg/m ³

4.5 厂界环境噪声

厂界环境噪声检测结果见表 4-5。

表 4-5 厂界环境噪声检测结果

检测日期	检测点位	测试时间	测量值 dB (A)	测试结果 dB (A)
2021.10.26	昼间	东厂界外 1m	14:20	53.2
		南厂界外 1m	14:25	55.8
		西厂界外 1m	14:30	55.6
		北厂界外 1m	14:35	55.2
	夜间	东厂界外 1m	22:00	48.5
		南厂界外 1m	22:05	47.6
		西厂界外 1m	22:10	46.4
		北厂界外 1m	22:15	47.5



土壤检测结果
土壤检测结果见表 4-6。

表 4-6 土壤检测结果

检测项目		采样日期	厂内 1#	厂内 2#	单位
			样品编号		
			211025TRA01-1	211025TRA02-1	
六价铬		2021.10.26	1.0	1.0	mg/kg
镉			0.18	0.23	mg/kg
汞			0.008	0.004	mg/kg
砷			0.27	0.29	mg/kg
铜			29	20	mg/kg
铅			50.4	53.2	mg/kg
铬			47	40	mg/kg
镍			24	21	mg/kg
锌			80	79	mg/kg
铊			3.3	2.8	mg/kg
铍			0.08	0.06	mg/kg
锡			5.2	7.0	mg/kg
锑			0.01L	0.01L	mg/kg
钴			12	9	mg/kg
锰			211	241	mg/kg
钒			28.8	21.6	mg/kg
阳离子交换量			13.3	19.9	cmol/kg (+)
pH			6.95	7.12	无量纲
挥发性有机物	1,1-二氯乙烯	2021.10.26	0.8L	0.8L	μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3L	1.3L	μg/kg
	苯		1.6L	1.6L	μg/kg
	甲苯		7.1	6.9	μg/kg
	氯苯		1.1L	1.1L	μg/kg
	乙苯		5.7	5.9	μg/kg
	间+对-二甲苯		3.6L	3.6L	μg/kg
	邻-二甲苯		1.3L	1.3L	μg/kg



第 19 页 共 26 页

检测项目	采样日期	厂内 1#	厂内 2#	单位
		样品编号		
		211025TRA01-1	211025TRA02-1	
苯乙烯	2021.10.26	3.6	5.4	μg/kg
1,4-二氯苯		1.2L	1.2L	μg/kg
1,2-二氯苯		1.0L	1.0L	μg/kg
苯胺	2021.10.26	0.02L	0.02L	mg/kg
2-氯酚		0.06L	0.06L	mg/kg
硝基苯		0.09L	0.09L	mg/kg
萘		0.09L	0.09L	mg/kg
苯并[a]蒽		0.1L	0.1L	mg/kg
蒽		0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.2L	0.2L	mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[a]芘		0.1L	0.1L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1L	0.1L	mg/kg
二苯并[a,h]蒽		0.1L	0.1L	mg/kg
氯甲烷		2021.10.26	5.5	8.0
氯乙烯	2L		2L	μg/kg
二氯甲烷	50.5		46.2	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L		3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	2L		2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L		3L	μg/kg
氯仿	192		164	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L		2L	μg/kg
四氯化碳	3.9		4.2	μg/kg
三氯乙烯	2L		2L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L		2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L		2L	μg/kg
四氯乙烯	6.8		11.1	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L		3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L		3L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L		3L	μg/kg

半挥发性有机物

挥发性卤代烃



5. 质量保证和质量控制

5.1 质量保证

- 5.1.1 采样点位满足委托检测方案中的相关要求;
- 5.1.2 分析方法采用相关部门颁布的现行有效标准方法, 并通过辽宁省技术监督局检验检测机构资质认定 (计量认证);
- 5.1.3 测试人员经考核并持有上岗证书;
- 5.1.4 测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内;
- 5.1.5 测试所用的标准物质和标准样品均处于有效期内;
- 5.1.6 样品的采集、运输和保存均按相关技术规范要求进行;
- 5.1.7 本检测报告严格实行三级审核制度。

5.2 现场质量控制

- 5.2.1 地下水: 按分析方法要求采集 1 个全程序空白样品和 10% 的现场平行样品。

5.3 实验室质量控制

- 5.3.1 地下水: 全程序空白测定结果应低于方法检出限; 每批次样品做 10% 的平行双样, 样品数量少于 10 个时, 至少做一份样品的平行双样; 每批次样品做 10% 的基体加标回收或带一个已知浓度的质控样品。

- 5.3.2 废气: 每批次样品做 10% 的平行双样, 样品数量少于 10 个时, 至少做一份样品的平行双样。

- 5.3.3 土壤: 每批次样品做 10% 的平行双样, 样品数量少于 10 个时, 至少做一份样品的平行双样; 每批次样品做 10% 的基体加标回收或带一个已知浓度的质控样品。

实验室质量控制结果见表 5-1、表 5-2 和表 5-3, 现场采样质控结果见表 5-4。

表 5-1 实验室精密度 (平行样) 质控结果表

项目类别	样品编号	项目名称	平行样		平均值	相对偏差%	结果评定
			浓度 1	浓度 2			
地下水	211025DXA01-1	镉 (μg/L)	0.1L	0.1L	/	/	合格
	211025DXA01-1	氨氮 (mg/L)	0.084	0.093	0.088	5.08	合格
	211025DXA01-1	铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	/	/	合格
	211025DXA01-1	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.002	0.002	0.002	0.00	合格
	211025DXA01-1	硝酸盐氮 (mg/L)	9.0	9.1	9.0	0.55	合格
	211025DXA01-1	硫酸盐 (mg/L)	90.2	97.9	94.0	4.09	合格
	211025DXA01-1						



项目类别	样品编号	项目名称	平行样		平均值	相对偏差%	结果评定
			浓度 1	浓度 2			
地下水	211025DXA01-1	氟化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	/	/	合格
	211025DXA01-1	氟化物 (mg/L)	0.11	0.12	0.12	4.35	合格
	211025DXA01-1	氯化物 (mg/L)	40.1	43.1	41.6	3.61	合格
	211025DXA01-1	铅 (μg/L)	1L	1L	/	/	合格
	211025DXA01-1	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	/	/	合格
	211025DXA01-1	挥发酚 (mg/L)	0.0008	0.0008	0.0008	0.00	合格
	211025DXA01-1	汞 (μg/L)	0.11	0.11	0.11	0.00	合格
	211025DXA01-1	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	/	/	合格
	211025DXA01-1	锰 (mg/L)	0.02	0.03	0.02	20.0	合格
	211025DXA01-1	镍 (μg/L)	5L	5L	/	/	合格
无组织废气	211025KQA01-1	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.84	0.71	0.78	8.39	合格
有组织废气	211025FQA01-1	总烃 (mg/m³)	8.74	7.59	8.16	7.04	合格
土壤	211025TRA01-1	铊 (mg/kg)	3.3	3.3	3.3	0.00	合格
	211025TRA01-1	镉 (mg/kg)	0.18	0.19	0.18	2.70	合格
	211025TRA01-1	铅 (mg/kg)	50.4	49.4	49.9	1.00	合格
	211025TRA01-1	铍 (mg/kg)	0.08	0.07	0.08	6.67	合格
	211025TRA01-1	锌 (mg/kg)	80	79	80	0.63	合格
	211025TRA01-1	铜 (mg/kg)	29	27	28	3.57	合格
	211025TRA01-1	镍 (mg/kg)	24	23	24	2.13	合格
	211025TRA01-1	六价铬 (mg/kg)	1.0	1.0	1.0	0.00	合格
	211025TRA01-1	铬 (mg/kg)	47	45	46	2.17	合格
	211025TRA01-1	钴 (mg/kg)	12	13	12	4.00	合格
	211025TRA01-1	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	0.8L	0.8L	/	/	合格
	211025TRA01-1	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	1.3L	/	/	合格
	211025TRA01-1	苯 (μg/kg)	1.6L	1.6L	/	/	合格
	211025TRA01-1	甲苯 (μg/kg)	7.1	6.4	6.8	5.19	合格
	211025TRA01-1	氯苯 (μg/kg)	1.1L	1.1L	/	/	合格
	211025TRA01-1	乙苯 (μg/kg)	5.7	5.6	5.6	0.88	合格



项目类别	样品编号	项目名称	平行样		平均值	相对偏差%	结果评定
			浓度 1	浓度 2			
土壤	211025TRA01-1	间-二甲苯+对-二甲苯 (μg/kg)	3.6L	3.6L	/	/	合格
	211025TRA01-1	邻-二甲苯 (μg/kg)	1.3L	1.3L	/	/	合格
	211025TRA01-1	苯乙烯 (μg/kg)	3.6	2.8	3.2	12.5	合格
	211025TRA01-1	1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.2L	1.2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.0L	1.0L	/	/	合格
	211025TRA01-1	氯甲烷 (μg/kg)	5.5	4.6	5.0	8.91	合格
	211025TRA01-1	氯乙烯 (μg/kg)	2L	2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	二氯甲烷 (μg/kg)	50.5	50.0	50.2	0.50	合格
	211025TRA01-1	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	3L	3L	/	/	合格
	211025TRA01-1	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	2L	2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	3L	3L	/	/	合格
	211025TRA01-1	氯仿 (μg/kg)	192	203	198	2.78	合格
	211025TRA01-1	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	2L	2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	四氯化碳 (μg/kg)	3.9	4.2	4.0	3.70	合格
	211025TRA01-1	三氯乙烯 (μg/kg)	2L	2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	2L	2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	2L	2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	四氯乙烯 (μg/kg)	6.8	8.9	7.8	13.4	合格
	211025TRA01-1	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	3L	3L	/	/	合格
	211025TRA01-1	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	3L	3L	/	/	合格
	211025TRA01-1	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	3L	3L	/	/	合格
	211025TRA01-1	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	13.3	12.2	12.7	4.34	合格
	211025TRA02-1	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	19.9	17.4	18.7	6.72	合格
	211025TRA01-1	苯胺 (mg/kg)	0.02L	0.02L	/	/	合格
	211025TRA01-1	2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	0.06L	/	/	合格



项目类别	样品编号	项目名称	平行样		平均值	相对偏差%	结果评定
			浓度 1	浓度 2			
土壤	211025TRA01-1	硝基苯 (mg/kg)	0.09L	0.09L	/	/	合格
	211025TRA01-1	萘 (mg/kg)	0.09L	0.09L	/	/	合格
	211025TRA01-1	苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	/	/	合格
	211025TRA01-1	蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	/	/	合格
	211025TRA01-1	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	0.2L	/	/	合格
	211025TRA01-1	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	/	/	合格
	211025TRA01-1	苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	/	/	合格
	211025TRA01-1	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	0.1L	/	/	合格
	211025TRA01-1	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	0.1L	0.1L	/	/	合格

表 5-2 实验室准确度 (加标回收) 质控结果表

项目类别	样品编号	项目名称	加标回收 (μg)				结果评定
			样品含量	加标量	加标后含量	回收率%	
地下水	211025DXA01-1	氨氮	4.18	5.00	9.25	101	合格
	211025DXA01-1	铁	1.00	25.0	24.5	94.0	合格
	211025DXA01-1	砷 (ng)	0.79	10.0	10.8	100	合格
	211025DXA01-1	亚硝酸盐氮	0.12	0.10	0.21	90.0	合格
	211025DXA01-1	铜	0.16	15.0	14.5	95.6	合格
	211025DXA01-1	锰	1.00	25.0	26.5	102	合格
	211025DXA01-1	硫酸盐 (mg)	4.51	1.00	5.53	102	合格
土壤	211025TRA01-1	铍 (ng)	20.0	20.0	41.3	106	合格
	211025TRA01-1	六价铬	5.13	10.0	14.4	92.7	合格
	211025TRA01-1	氯甲烷 (ng)	9.39	100	95.8	86.4	合格
	211025TRA01-1	氯乙烯 (ng)	0.00	100	74.3	74.3	合格
	211025TRA01-1	二氯甲烷 (ng)	86.9	100	183	96.1	合格
	211025TRA01-1	反-1,2-二氯乙烯 (ng)	0.00	100	75.8	75.8	合格
	211025TRA01-1	1,1-二氯乙烷 (ng)	0.00	100	103	103	合格



项目类别	样品编号	项目名称	加标回收 (μg)				
			样品含量	加标量	加标后含量	回收率%	结果评定
土壤	211025TRA01-1	顺-1,2-二氯乙烯 (ng)	0.00	100	93.3	93.3	合格
	211025TRA01-1	氯仿 (ng)	330	100	455	125	合格
	211025TRA01-1	1,1,1-三氯乙烷 (ng)	0.00	100	97.6	97.6	合格
	211025TRA01-1	四氯化碳 (ng)	6.71	100	95.4	88.7	合格
	211025TRA01-1	三氯乙烯 (ng)	0.00	100	81.9	81.9	合格
	211025TRA01-1	1,2-二氯丙烷 (ng)	0.00	100	125	125	合格
	211025TRA01-1	1,1,2-三氯乙烷 (ng)	0.00	100	122	122	合格
	211025TRA01-1	四氯乙烯 (ng)	11.7	100	85.9	74.2	合格
	211025TRA01-1	1,1,1,2-四氯乙烷 (ng)	0.00	100	123	123	合格
	211025TRA01-1	1,1,2,2-四氯乙烷 (ng)	0.00	100	118	118	合格
	211025TRA01-1	1,2,3-三氯丙 (ng)	0.00	100	117	117	合格

表 5-3 实验室准确度 (质控样品) 质控结果表

项目类别	项目名称	质控样品		
		质控样品浓度	实测值	结果评定
土壤	汞 (mg/kg)	0.053±0.006	0.054	合格
	镉 (mg/kg)	0.16±0.01	0.15	合格
	铅 (mg/kg)	26±2	27	合格
	锌 (mg/kg)	86±4	90	合格
	铜 (mg/kg)	32±2	33	合格
	镍 (mg/kg)	38±2	39	合格
	铬 (mg/kg)	76±4	73	合格



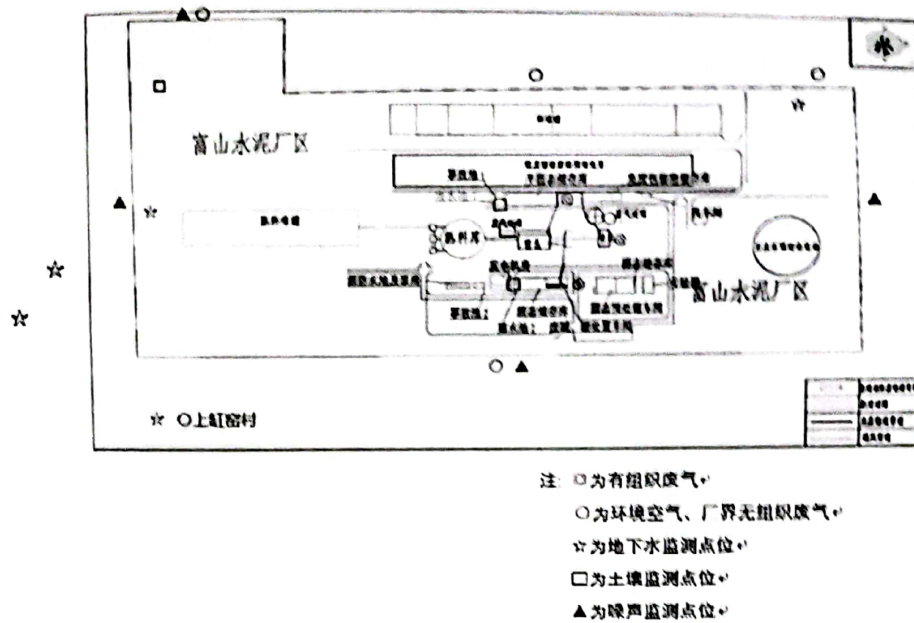
表 5-4 现场采样质控结果表

项目类别	样品编号	项目名称	平行样		平均值	相对偏差%	结果评定
			浓度 1	浓度 2			
地下水	211025DXA01-1'	镉 (µg/L)	0.1L	0.1L	/	/	合格
	211025DXA01-1'	铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	/	/	合格
	211025DXA01-1'	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.002	0.002	0.002	0.00	合格
	211025DXA01-1'	硝酸盐氮 (mg/L)	9.0	8.7	8.8	1.69	合格
	211025DXA01-1'	氨氮 (mg/L)	0.084	0.101	0.092	9.19	合格
	211025DXA01-1'	挥发酚 (mg/L)	0.0008	0.0009	0.0008	5.88	合格
	211025DXA01-1'	铅 (µg/L)	1L	1L	/	/	合格
	211025DXA01-1'	氟化物 (mg/L)	0.11	0.11	0.11	0.00	合格
	211025DXA01-1'	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	/	/	合格
	211025DXA01-1'	硫酸盐 (mg/L)	90.2	78.6	84.4	6.87	合格
	211025DXA01-1'	氯化物 (mg/L)	40.1	37.5	38.8	3.35	合格
	211025DXA01-1'	汞 (µg/L)	0.11	0.11	0.11	0.00	合格
	211025DXA01-1'	锰 (mg/L)	0.02	0.02	0.02	0.00	合格
	211025DXA01-1'	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	/	/	合格
	211025DXA01-1'	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	/	/	合格
	211025DXA01-1'	镍 (µg/L)	5L	5L	/	/	合格



六、监测点位图

无组织废气、有组织废气、噪声、地下水和土壤监测点位图见下图。



厂界无组织废气监测点位距厂区

以下空白

报告编制人	报告审核人	授权签字人	签发日期
张华	李华	李华	2021.11.29

