



正本

检验检测报告

宁环科检字 2022 年第 144 号

项目名称: 2022 年红寺堡区国家重点生态功能区

县域环境监测 (城镇垃圾填埋场 11 月)

委托单位: 吴忠市生态环境局红寺堡分局

项目编号: NXHKYJZ-2022-144

报告日期: 2022 年 11 月 14 日

宁夏环境科学研究院(有限责任公司)



声 明

1、报告封面无本中心“检验检测专用章”、章无效；报告无骑缝章无效；报告签发人签字处无“检验检测专用章”无效；报告无三级审核及授权签字人签名无效。

2、本检测报告以纸质文本为准，报告部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他方式篡改均属无效。

3、由测试方采集的样品，报告结果仅对采样品负责，测试方对采样样品的检测结果只代表采样时污染物排放情况。

4、委托方自行采集送检的样品，测试方仅对送检样品的测试数据负责，委托方对样品及其相关信息的真实性负责。

5、委托方如对检测报告有异议，应于收到检测报告之日起十个工作日内向我中心提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不予受理申诉。

6、对于本检测报告的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，我公司不承担任何经济和法律責任。

7、未经本中心书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传。

8、解释权归本中心所有。

单位：宁夏环境科学研究院（有限责任公司）检测中心

地址：银川市金凤区富安巷102号（富安巷与宜盛巷交叉口西南角）

电话：（0951）6607720

传真：（0951）6607720

邮编：750004

E-mail: nxhkyjczx@163.com



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 203012050452

名称: 宁夏环境科学研究院（有限责任公司）检测中心

地址: 银川市金凤区富安巷 102 号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力见授权签字人见证书附表, 该检验检测机构出具检验检测报告的法律責任由宁夏环境科学研究院（有限责任公司）承担。

许可使用标志



203012050452

发证日期: 二〇二〇年五月九日

有效期至: 二〇二六年五月八日

发证机关: 宁夏回族自治区市场监督管理厅

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

一、任务来源

受吴忠市生态环境局红寺堡分局委托，宁夏环境科学研究院（有限责任公司）检测中心于 2022 年 11 月 4 日~11 月 11 日对红寺堡区重点生态功能区县域环境质量监测（城镇垃圾填埋场）项目无组织废气、地下水、土壤及废水进行采样及检测分析。

二、检测依据

- 1、《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020;
- 2、《水质 样品的保存和管理技术规定》 HJ 493-2009;
- 3、《水质 采样技术指导》 HJ 494-2009;
- 4、《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004;
- 5、《环境空气质量手工监测技术规范》 HJ 194-2017 及修改单;
- 6、《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019;
- 7、《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000。

三、检测内容

- 1、检测点位及检测因子见表 1。

表 1 检测点位及检测因子一览表

序号	检测类别	点位名称	检测因子	检测频次
1	土壤	土壤 1#	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、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、1,1,2,2-四氯乙烷、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、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、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、pH、阳离子交换量	1 次/天 测 1 天
		土壤 2#		
		土壤 3#		
2	无组织废气	垃圾填埋场东	总悬浮颗粒物、臭气浓度、甲烷、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、甲硫醚★、甲硫醇★、二甲二硫★、氨	4 次/天 测 1 天
		垃圾填埋场南		
		垃圾填埋场西		
		垃圾填埋场北		

序号	检测类别	点位名称	检测因子	检测频次
3	地下水	地下水 1#	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群、悬浮物	1 次/天 测 1 天
		地下水 2#		
		地下水 3#		
4	废水	垃圾填埋场渗滤液	pH、悬浮物、色度、氨氮、总氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、锌、粪大肠菌群、总汞、总铬、镉、砷、铬（六价）、铅、氟化物、硫化物、氰化物、总有机碳、可吸附有机卤素	
备注：因垃圾填埋场渗滤液设备改造维修，没水，故废水未采。				

检测因子甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、因无资质进行分包，委托陕西恒信检测有限公司检测，报告编号为环（检）SXHX202211171FQ 号，CMA 证书编号 202712050010。

2、样品性状见表 2。

表 2 样品性状

样品类别	点位名称	采样日期	样品性状		检测日期
土壤	土壤 1#（0~0.5m）	2022.11.4	黄色、砂土、潮		2022.11.4~ 2022.11.11
	土壤 2#（0~0.5m）		黄色、砂土、潮		
	土壤 3#（0~0.5m）		黄色、砂土、潮		
无组织 废气	垃圾填埋场东		颗粒物	滤膜采集样	
			二氧化硫	吸收液采集样	
	垃圾填埋场南		氨	吸收液采集样	
			氮氧化物	吸收液采集样	
	垃圾填埋场西		硫化氢	吸收液采集样	
			甲烷	气袋采集样	
			臭气浓度	真空瓶采集样	
			甲硫醚★	气袋采集样	
	垃圾填埋场北		甲硫醇★	气袋采集样	
			二甲二硫★	气袋采集样	

样品类别	点位名称	采样日期	样品性状	检测日期
地下水	地下水 1#	2022.11.4	微黄、无异味、浑浊	2022.11.4~ 2022.11.11
	地下水 2#		微黄、无异味、浑浊	
	地下水 3#		微黄、无异味、浑浊	

3、分析方法及分析仪器见表 3。

表 3 分析方法及分析仪器

序号	类别	检测因子	检测标准方法	检出限	仪器名称 型号及编号	检定校准 有效日期 至
1	土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	pH 酸度计 FE28 NXHKYJZ- YQ-X-37	2023.2.27
2		阳离子交换量	土壤检测第 5 部分：石灰性土壤阳离子交换量的测定 NY/T 1121.5-2006	0.08cmol/kg	滴定管	2023.3.2
3		砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第二部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光分光光度计 Kylin-S12 NXHKYJZ- YQ-J-66	2023.6.15
4		汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第一部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg		
5		铬(六价)	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	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 AA6880 NXHKYJZ- YQ-J-04	2024.2.27
6		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	0.1mg/kg		
7		镉		0.01mg/kg		
8		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	1mg/kg		
9		镍		3mg/kg		
10		四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱质谱联用仪 8890-5977B NXHKYJZ- YQ-J-46	2024.6.15
11		氯仿		1.1μg/kg		
12		氯甲烷		1.0μg/kg		

序号	类别	检测因子	检测标准方法	检出限	仪器名称 型号及编号	检定校准 有效日期至
13	土壤	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱质谱联用仪 8890-5977B NXHKYJZ-YQ-J46	2024.6.15
14		1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg		
15		1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg		
16		顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg		
17		反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg		
18		二氯甲烷		1.5μg/kg		
19		1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg		
20		1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg		
21		1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg		
22		四氯乙烯		1.4μg/kg		
23		1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg		
24		1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg		
25		三氯乙烯		1.2μg/kg		
26		1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg		
27		氯乙烯		1.0μg/kg		
28		苯		1.9μg/kg		
29		氯苯		1.2μg/kg		
30		1,2-二氯苯		1.5μg/kg		
31		1,4-二氯苯		1.5μg/kg		
32		乙苯		1.2μg/kg		
33		苯乙烯		1.1μg/kg		
34		甲苯		1.3μg/kg		
35		间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg		

序号	类别	检测因子	检测标准方法	检出限	仪器名称 型号及编号	检定校准 有效期至
36	土壤	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2 μ g/kg	气相色谱质谱联用仪 8890-5977B NXHKYJZ-YQ-J-46	2024.6.15
37		萘		0.4 μ g/kg		
38		硝基苯	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	0.09mg/kg	气相色谱质谱联用仪 8890-5977B NXHKYJZ-YQ-J-03	2024.2.27
39		苯胺		0.2mg/kg		
40		2-氯酚		0.06mg/kg		
41		苯并[a]蒽		0.1mg/kg		
42		苯并[a]芘		0.1mg/kg		
43		苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg		
44		苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg		
45		蒎		0.1mg/kg		
46		二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg		
47		茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg		
48	无组织废气	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	0.001mg/m ³	电子天平 ME55/02 NXHKYJZ-YQ-X-11	2023.2.27
49		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	/	/	/
50		甲烷	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	0.06mg/m ³	气相色谱仪 A60 NXHKYJZ-YQ-J-42	2024.2.27
51		硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《环境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 2003 年	0.001mg/m ³	可见分光光度计 721G NXHKYJZ-YQ-J-10	2023.2.27
52		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	0.007mg/m ³		

序号	类别	检测因子	检测标准方法	检出限	仪器名称 型号及编号	检定校准 有效日期 至
53	无组织废气	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³	可见分光光度计 721G NXHKYJZ-YQ-J-10	2023.2.27
54		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计 L6S NXHKYJZ-YQ-J-50	2022.11.14
55		甲硫醇★	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993	1.0×10 ⁻³ mg/m ³	GC9790Plus 型气象色谱仪/IE-0042	/
56		甲硫醚★		1.0×10 ⁻³ mg/m ³		
57		二甲二硫★		1.0×10 ⁻³ mg/m ³		
58	地下水	pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	多参数水质分析仪 Multi 3630 IDS NXHKYJZ-YQ-J-62	2022.12.01
59		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 L6S NXHKYJZ-YQ-J-50	2022.11.14
60		铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L		
61		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	0.0003mg/L		
62		氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	原子荧光分光光度计 Kylin-S12 NXHKYJZ-YQ-J-66	2023.6.15
63		汞	水质 汞、砷、硒、锑、铋的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04ug/L		
64		溶解性总固体	可滤残渣 重量法 《水和废水监测分析方法（第四版 增补版）》（国家环境保护总局 2002 年）	/	电子天平 FA224 NXHKYJZ-YQ-X-12	2023.2.27
65		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	/		
66		亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	0.003mg/L	可见分光光度计 721G NXHKYJZ-YQ-J-10	2023.2.27

序号	类别	检测因子	检测标准方法	检出限	仪器名称 型号及编号	检定校准 有效期至
67	地下水	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.67ug/L	ICP-MS 7800 NXHKYJZ- YQ-J-06	2023.3.31
68		砷		0.12ug/L		
69		镉		0.05ug/L		
70		铜		0.08ug/L		
71		锰		0.12ug/L		
72		铁		0.82ug/L		
73		铅		0.09ug/L		
74		耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 滴定法 GB 11892-89	0.5mg/L	滴定管	2023.3.2
75		总硬度	水质 钙镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	/		
76		总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	10MPN/L	智能生化培养箱 LRH-150B NXHKYJZ- YQ-F-06	2023.2.27
77		氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D160 NXHKYJZ- YQ-J-43	2024.2.27
78		氯化物		0.007mg/L		
79		硫酸盐		0.018mg/L		
80		硝酸盐		0.016mg/L		

四、检测质量控制与保证措施

为保证检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，技术人员在布点、采集、样品运输与保存、实验室分析、数据处理全过程中严格执行国家和地方相关环境监测技术规范 and 标准分析方法，实施全过程的质量控制与保证措施。具体质控措施如下：

- 1、所有检测和分析仪器均按照国家有关标准和技术要求，经计量部门检定或校准合格，并在有效期内使用；
- 2、采样和检测人员全部经考核合格，持证上岗；
- 3、严格按照委托方提供的检测方案及相关检测技术规范的要求，合理布设监测点位，保证检测频次；

4、样品采取全程序空白、实验室空白、平行样、加标回收/有证标准物质测定等质控措施，质控结果均在受控范围内，符合要求。

质量控制与保证措施见表 4.1~4.2。

表 4.1 检测质量控制与保证措施

类别	检测因子	样品数 (个)	全程序 空白 (个)	实验室 空白 (个)	平行样 (个)	外平行 (个)	加标回 收(个)	有证标 准物质 (个)	合格率 (%)
土壤	pH	3	/	/	1	/	/	1	100
	阳离子交换量	3	/	2	1	/	/	1	100
	砷	3	/	2	1	/	/	1	100
	汞	3	/	2	1	/	/	1	100
	铬（六价）	3	/	2	1	/	1	/	100
	铅	3	/	2	1	/	/	1	100
	镉	3	/	2	1	/	/	1	100
	铜	3	/	2	1	/	/	1	100
	镍	3	/	2	1	/	/	1	100
	四氯化碳	3	1	2	1	/	1	/	100
	氯仿	3	1	2	1	/	1	/	100
	氯甲烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,1-二氯乙烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,2-二氯乙烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,1-二氯乙烯	3	1	2	1	/	1	/	100
	顺-1,2-二氯乙烯	3	1	2	1	/	1	/	100
	反-1,2-二氯乙烯	3	1	2	1	/	1	/	100
	二氯甲烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,2-二氯丙烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,1,1,2-四氯乙烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	四氯乙烯	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,1,1-三氯乙烷	3	1	2	1	/	1	/	100

类别	检测因子	样品数 (个)	全程序 空白 (个)	实验室 空白 (个)	平行样 (个)	外平行 (个)	加标回 收(个)	有证标 准物质 (个)	合格率 (%)
土壤	1,1,2-三氯乙 烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	三氯乙烯	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,2,3-三氯丙 烷	3	1	2	1	/	1	/	100
	氯乙烯	3	1	2	1	/	1	/	100
	苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	氯苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,2-二氯苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	1,4-二氯苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	乙苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	苯乙烯	3	1	2	1	/	1	/	100
	甲苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	间二甲苯 +对二甲苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	邻二甲苯	3	1	2	1	/	1	/	100
	萘	3	1	2	1	/	1	/	100
	硝基苯	3	/	2	1	/	1	/	100
	苯胺	3	/	2	1	/	1	/	100
	2-氯酚	3	/	2	1	/	1	/	100
	苯并[a]蒽	3	/	2	1	/	1	/	100
	苯并[a]芘	3	/	2	1	/	1	/	100
	苯并[b]荧蒽	3	/	2	1	/	1	/	100
	苯并[k]荧蒽	3	/	2	1	/	1	/	100
无 组织 废 气	蒽	3	/	2	1	/	1	/	100
	二苯并[a, h] 蒽	3	/	2	1	/	1	/	100
	茚并 [1,2,3-cd]芘	3	/	2	1	/	1	/	100
	颗粒物	16	1	/	/	/	/	/	100
	甲烷	16	1	2	3	/	/	/	100
	硫化氢	16	1	2	/	/	2	/	100
	二氧化硫	16	1	2	/	/	2	/	100
	氮氧化物	16	1	2	/	/	4	/	100
	氨	16	1	2	/	/	2	/	100

类别	检测因子	样品数 (个)	全程序 空白 (个)	实验室 空白 (个)	平行样 (个)	外平行 (个)	加标回 收(个)	有证标 准物质 (个)	合格率 (%)
地下水	氨氮	3	1	2	1	1	/	1	100
	铬（六价）	3	1	2	1	1	/	1	100
	氰化物	3	1	2	1	1	/	1	100
	汞	3	1	2	1	1	/	1	100
	锌	3	1	2	1	1	1	/	100
	砷	3	1	2	1	1	1	/	100
	镉	3	1	2	1	1	1	/	100
	铜	3	1	2	1	1	1	/	100
	锰	3	1	2	1	1	1	/	100
	铁	3	1	2	1	1	1	/	100
	铅	3	1	2	1	1	1	/	100
	耗氧量	3	1	2	1	1	/	1	100
	总硬度	3	/	2	1	/	/	1	100
	溶解性总固 体	3	/	/	1	/	/	/	100
	悬浮物	3	/	/	1	/	/	/	100
	总大肠菌群	3	/	2	1	/	/	/	100
	亚硝酸盐氮	3	1	2	1	1	/	1	100
	氟化物	3	1	2	1	1	/	1	100
地下水	氯化物	3	1	2	1	1	/	1	100
	硫酸盐	3	1	2	1	1	/	1	100
	硝酸盐	3	1	2	1	1	/	1	100
	挥发酚	3	1	2	1	1	/	1	100

表 4.2 采样器流量校准结果

校准 日期	仪器 名称	仪器设 备编号	采样仪 器流量 L/min		采样仪器流量测定值 (L/min)				流量 误差 (%)	允许 差值 (%)	校准 结论
					第一次	第二次	第三次	平均值			
2022 .11.3	空气/智 能 TSP 综合采 样器 2050 型	NXHKYJZ -YQ-F-39	A	1.0	0.993	0.992	0.991	0.992	0.8	±5	合格
			B	1.0	0.995	0.993	0.991	0.993	0.7	±5	合格
			100		99.95	99.90	99.90	99.92	0.8	±5	合格

校准日期	仪器名称	仪器设备编号	采样仪器流量 L/min		采样仪器流量测定值 (L/min)				流量 误差 (%)	允许 差值 (%)	校准 结论
					第一次	第二次	第三次	平均值			
2022 .11.3	空气/智能 TSP 综合采样器 2050 型	NXHKYJZ-YQ-F-40	A	1.0	0.991	0.990	0.991	0.991	0.9	±5	合格
			B	1.0	0.992	0.990	0.991	0.991	0.9	±5	合格
			100		99.90	99.89	99.85	99.88	0.12	±5	合格
	防爆双路大气采样器 FCC-1000	NXHKYJZ-YQ-F-67	A	1.0	0.994	0.996	0.998	0.996	0.4	±5	合格
			B	1.0	0.997	0.991	0.992	0.993	0.7	±5	合格
		NXHKYJZ-YQ-F-68	A	1.0	0.995	0.992	0.998	0.995	0.5	±5	合格
			B	1.0	0.998	0.997	0.992	0.996	0.4	±5	合格
	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205	NXHKYJZ-YQ-F-109	A	1.0	0.992	0.989	0.993	0.991	0.9	±5	合格
			B	1.0	0.991	0.995	0.990	0.992	0.8	±5	合格
			C	1.0	0.994	0.996	0.991	0.994	0.6	±5	合格
			D	1.0	0.990	0.987	0.992	0.990	1.0	±5	合格
			100		99.95	99.88	99.91	99.91	0.09	±5	合格
		NXHKYJZ-YQ-F-110	A	1.0	0.991	0.987	0.994	0.991	0.9	±5	合格
			B	1.0	0.995	0.992	0.988	0.992	0.8	±5	合格
	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205	NXHKYJZ-YQ-F-110	C	1.0	0.992	0.994	0.995	0.994	0.6	±5	合格
			D	1.0	0.994	0.993	0.988	0.992	0.8	±5	合格
			100		99.91	99.95	99.94	99.93	0.07	±5	合格

五、检测结果

检测结果见表 5.1~5.4。

表 5.1 无组织废气检测期间气象参数

检测日期	检测时间	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	大气压 (kPa)
2022.11.4	09:00-10:00	6.8	23	2.1	北	89.90
	11:00-12:00	8.2	21	2.6	北	89.84
	14:00-15:00	11.2	19	1.9	北	89.75
	16:00-17:00	12.3	25	2.3	北	89.73

表 5.2 无组织废气检测结果

监测点位	检测因子	检测结果				最大浓度	标准限值	达标评价
		1	2	3	4			
垃圾填埋场东	颗粒物	0.260	0.273	0.270	0.269	0.273	1.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	氨	0.05	0.06	0.05	0.05	0.06	1.5	达标
	甲烷（%）	3.53×10^{-4}	3.49×10^{-4}	3.62×10^{-4}	3.48×10^{-4}	3.62×10^{-4}	0.1	达标
	硫化氢	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.06	达标
	二氧化硫	0.015	0.014	0.016	0.016	0.016	0.40	达标
	氮氧化物	0.104	0.065	0.091	0.106	0.106	0.12	达标
	甲硫醚★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.07	达标
	甲硫醇★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.007	达标
	二甲二硫★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.06	达标
垃圾填埋场南	颗粒物	0.350	0.347	0.345	0.364	0.364	1.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	氨	0.16	0.16	0.15	0.17	0.17	1.5	达标
	甲烷（%）	3.51×10^{-4}	3.48×10^{-4}	3.42×10^{-4}	3.44×10^{-4}	3.51×10^{-4}	0.1	达标

监测点位	检测因子	检测结果				最大浓度	标准限值	达标评价
		1	2	3	4			
垃圾填埋场南	硫化氢	0.001ND	0.001	0.001	0.001	0.001	0.06	达标
	二氧化硫	0.007ND	0.007ND	0.007ND	0.007ND	0.007ND	0.40	达标
	氮氧化物	0.047	0.053	0.058	0.079	0.079	0.12	达标
	甲硫醚★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.07	达标
	甲硫醇★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.007	达标
	二甲二硫★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.06	达标
垃圾填埋场西	颗粒物	0.302	0.314	0.313	0.323	0.323	1.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	氨	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	1.5	达标
	甲烷（%）	3.75×10^{-4}	3.44×10^{-5}	3.57×10^{-4}	3.46×10^{-4}	3.75×10^{-4}	0.1	达标
	硫化氢	0.002	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.002	0.06	达标
	二氧化硫	0.013	0.012	0.010	0.010	0.013	0.40	达标
	氮氧化物	0.086	0.061	0.050	0.047	0.086	0.12	达标
	甲硫醚★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.07	达标
	甲硫醇★	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	1.0×10^{-3} ND	0.007	达标

监测点位	检测因子	检测结果				最大浓度	标准限值	达标评价
		1	2	3	4			
垃圾填埋场西北	二甲二硫★	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	0.06	达标
	颗粒物	0.370	0.362	0.368	0.376	0.376	1.0	达标
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	氨	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	1.5	达标
	甲烷（%）	3.42×10 ⁻⁴	3.50×10 ⁻⁴	3.44×10 ⁻⁴	3.62×10 ⁻⁴	3.62×10 ⁻⁴	0.1	达标
	硫化氢	0.001	0.001ND	0.001	0.001ND	0.001	0.06	达标
	二氧化硫	0.016	0.014	0.015	0.013	0.016	0.40	达标
	氮氧化物	0.063	0.065	0.098	0.068	0.098	0.12	达标
	甲硫醚★	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	0.07	达标
	甲硫醇★	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	0.007	达标
	二甲二硫★	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	0.06	达标

备注：1、ND表示未检出，ND前数值为方法检出限。

2、“★”项目因无资质进行分包。

3、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫标准限值来源于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、硫化氢、氨、甲硫醚、甲硫醇、二甲二硫标准限值来源于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）；甲烷标准限值来源于《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）9 污染物排放控制标准 9.2 甲烷排放控制要求，由委托方提供。

表 5.3 地下水检测结果

单位: mg/L (注明除外)								
序号	检测因子	标准限值	检测结果					
			地下水 1#	达标评价	地下水 2#	达标评价	地下水 3#	达标评价
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	7.9	达标	8.1	达标	8.2	达标
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	450	802	超标	852	超标	668	超标
3	悬浮物	/	135	/	395	/	82	/
4	溶解性总固体	1000	3.06×10 ³	超标	3.08×10 ³	超标	3.00×10 ³	超标
5	耗氧量 (COD _{Mn} , 以 O ₂ 计)	3.0	1.8	达标	2.9	达标	2.3	达标
6	氨氮 (以 N 计)	0.50	0.115	达标	0.159	达标	0.101	达标
7	亚硝酸盐 (以 N 计)	1.00	0.003ND	达标	0.003ND	达标	0.003ND	达标
8	硝酸盐 (以 N 计)	20.0	6.58	达标	7.03	达标	9.78	达标
9	硫酸盐	250	866	超标	837	超标	786	超标
10	氯化物	250	723	超标	737	超标	836	超标
11	氟化物	1.0	1.49	超标	1.46	超标	0.666	达标
12	氰化物	0.05	0.004ND	达标	0.004ND	达标	0.004ND	达标
13	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002	0.0003ND	达标	0.0003ND	达标	0.0003ND	达标

单位: mg/L (注明除外)

序号	检测因子	标准限值	检测结果					
			地下水 1#	达标评价	地下水 2#	达标评价	地下水 3#	达标评价
14	铬（六价）	0.05	0.016	达标	0.036	达标	0.035	达标
15	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3.0	7.3×10 ³	超标	2.4×10 ²	超标	63	超标
16	汞	0.001	0.00009	达标	0.00015	达标	0.00024	达标
17	砷	0.01	0.00193	达标	0.00164	达标	0.00124	达标
18	铅	0.01	0.00009ND	达标	0.00009ND	达标	0.00274	达标
19	镉	0.005	0.00005ND	达标	0.00005ND	达标	0.00007	达标
20	铁	0.3	0.00082ND	达标	0.00082ND	达标	0.00082ND	达标
21	锰	0.10	0.00130	达标	0.00356	达标	0.0112	达标
22	铜	1.00	0.00091	达标	0.00147	达标	0.00134	达标
23	锌	1.00	0.0184	达标	0.0648	达标	0.0946	达标
点位坐标			106°0'46.81"， 37°26'5.93"		106°0'27.42"， 37°26'5.77"		106°0'37.36"， 37°26'10.73"	
备注：1、ND 表示未检出，ND 前数字为方法检出限。								
2、标准限值来源于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值Ⅲ类标准，由委托方提供。								
3、悬浮物不参与评价。								

表 5.4 土壤检测结果

序号	检测因子	标准限值	检测结果						单位: mg/kg (注明除外)
			土壤 1# (0~0.5m)	达标评价	土壤 2# (0~0.5m)	达标评价	土壤 3# (0~0.5m)	达标评价	
1	pH (无量纲)	/	8.94	/	9.73	/	9.45	/	/
2	阳离子交换量 (cmol/kg)	/	7.30	/	8.60	/	6.65	/	/
3	砷	60	6.27	达标	9.91	达标	7.84	达标	达标
4	汞	38	0.084	达标	0.110	达标	0.067	达标	达标
5	铬 (六价)	5.7	0.5ND	达标	0.5ND	达标	0.5ND	达标	达标
6	镉	65	0.05	达标	0.07	达标	0.05	达标	达标
7	铅	800	20.6	达标	19.9	达标	19.2	达标	达标
8	铜	18000	14	达标	9	达标	9	达标	达标
9	镍	900	26	达标	25	达标	25	达标	达标
10	四氯化碳	2.8	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标	达标
11	氯仿	0.9	0.0011ND	达标	0.0011ND	达标	0.0011ND	达标	达标
12	氯甲烷	37	0.0010ND	达标	0.0010ND	达标	0.0010ND	达标	达标
13	1,1-二氯乙烷	9	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	达标

序号	检测因子	标准限值	检测结果					
			土壤 1# (0~0.5m)	达标评价	土壤 2# (0~0.5m)	达标评价	土壤 3# (0~0.5m)	达标评价
14	1,2-二氯乙烷	5	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标
15	1,1-二氯乙烯	66	0.0010ND	达标	0.0010ND	达标	0.0010ND	达标
16	顺-1,2-二氯乙烯	596	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标
17	反-1,2-二氯乙烯	54	0.0014ND	达标	0.0014ND	达标	0.0014ND	达标
18	二氯甲烷	616	0.0015ND	达标	0.0015ND	达标	0.0015ND	达标
19	1,2-二氯丙烷	5	0.0011ND	达标	0.0011ND	达标	0.0011ND	达标
20	1,1,1,2-四氯乙烷	10	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
21	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
22	四氯乙烯	53	0.0014ND	达标	0.0014ND	达标	0.0014ND	达标
23	1,1,1-三氯乙烷	840	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标
24	1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
25	三氯乙烯	2.8	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
26	1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
27	氯乙烯	0.43	0.0010ND	达标	0.0010ND	达标	0.0010ND	达标

序号	检测因子	标准限值	检测结果					
			土壤 1# (0~0.5m)	达标评价	土壤 2# (0~0.5m)	达标评价	土壤 3# (0~0.5m)	达标评价
28	苯	4	0.0019ND	达标	0.0019ND	达标	0.0019ND	达标
29	萘	70	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
30	氯苯	270	0.0015ND	达标	0.0015ND	达标	0.0015ND	达标
31	1,2-二氯苯	560	0.0015ND	达标	0.0015ND	达标	0.0015ND	达标
32	1,4-二氯苯	20	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
33	乙苯	28	0.0011ND	达标	0.0011ND	达标	0.0011ND	达标
34	苯乙烯	1290	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标	0.0013ND	达标
35	甲苯	1200	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
36	间二甲苯+对二甲苯	570	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标	0.0012ND	达标
37	邻二甲苯	640	0.0004ND	达标	0.0004ND	达标	0.0004ND	达标
38	硝基苯	76	0.09ND	达标	0.09ND	达标	0.09ND	达标
39	苯胺	260	0.2ND	达标	0.2ND	达标	0.2ND	达标
40	2-氯酚	2256	0.06ND	达标	0.06ND	达标	0.06ND	达标
41	苯并[a]蒽	15	0.1ND	达标	0.1ND	达标	0.1ND	达标

序号	检测因子	标准限值	检测结果			
			土壤 1# (0~0.5m)	达标评价	土壤 2# (0~0.5m)	达标评价
42	苯并[a]芘	1.5	0.1ND	达标	0.1ND	达标
43	苯并[b]荧蒽	15	0.2ND	达标	0.2ND	达标
44	苯并[k]荧蒽	151	0.1ND	达标	0.1ND	达标
45	蒽	1293	0.1ND	达标	0.1ND	达标
46	二苯并[a,h]蒽	1.5	0.1ND	达标	0.1MD	达标
47	茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1ND	达标	0.1ND	达标
点位坐标			106°0'54.87", 37°26'0.72"		106°0'40.98", 37°26'0.10"	106°0'37.46", 37°26'10.31"
备注：1、ND 表示未检出，ND 前数字为方法检出限。 2、标准限值来源于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 基本项目第二类用地风险筛选值，由委托方提供。 3、pH、阳离子交换量不参与评价。						

六、结论

检测期间，红寺堡区城镇垃圾填埋场东、南、西、北无组织废气颗粒物、氮氧化物、二氧化硫检测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度、硫化氢、氨、甲硫醚、甲硫醇、二甲二硫检测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）浓度限值要求；甲烷检测结果符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中 9.2 甲烷排放控制要求。

地下水悬浮物无标准限值；对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 地下水质量常规指标及限值中Ⅲ类标准限值，其中 1#、2#、3#井总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、硫酸盐、氯化物检测结果均超标，1#、2#井氟化物检测结果超标，其他检测因子结果均达标。

土壤 1#、2#、3#点位检测因子中除 pH、阳离子交换量无限值要求外，其他检测因子检测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 基本项目第二类用地筛选值要求。

报告结束

编制：张 审核：张瑞 签发：张瑞

日期：2022.11.14 日期：2022.11.14 日期：2022.11.14

