

检测报告

委托单位： 平顶山市住房和城乡建设局

受检单位： 平顶山市焦庄垃圾填埋场封场工程

检测项目： 地下水、土壤

检测类别： 委托检测

发出日期： 2020年9月25日

1 检测内容

1.1 地下水检测内容见表 1-1。

表 1-1 地下水检测内容

采样点位	检测因子	检测频次
场区内污染物监测井 D1	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、水温、井深、埋深	1 次/天，检测 1 天
场区内污染物监测井 D2		
场区内污染物监测井 D3		

1.2 土壤检测内容见表 1-2。

表 1-2 土壤检测内容

检测点位	经纬度	检测因子	检测频次
T1 污水收集区	纬度：113.413540° 经度：33.757708°	铅、镉、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、pH、氨氮、硫化物、氯化物	1 次/天，检测 1 天
T2 填埋区	纬度：113.415529° 经度：33.759644°		
T3 填埋区	纬度：113.413882° 经度：33.758215°		
T4 场北侧 110m	纬度：113.415706° 经度：33.761361°		

2 检测方法与方法来源

表 2-1 地下水检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
pH (无量纲)	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	SX751 型 pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	/	0.05mmol/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法》有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	/	0.05
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	T6 新悦 可见分光光度计	0.025
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO _x ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱仪	0.018
氯化物 (以 Cl ⁻ 计)				0.007
硝酸盐 (以 N 计)				0.016
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987	T6 新悦 可见分光光度计	0.003

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限/检测下限 (mg/L)
铬 (六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	T6 新悦 可见分光光度计	0.004
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.03
锰				0.01
锌				0.05
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	AFS-933 原子荧光光度计	4.0×10^{-4}
砷	水质 砷、硒、汞、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计	3.0×10^{-4}
汞				4.0×10^{-5}
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZA3000 原子吸收分光光度计	0.0001
铅				0.001
铜				0.001
三氯甲烷	《生活饮用水标准检验方法》有机物指标 吹扫捕集/气相色谱质谱法	GB/T 5750.8-2006 附录 A	GC1530A//5973 气相色谱-质谱联用仪	0.03 μ g/L
四氯化碳				0.21 μ g/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	T6 新悦 可见分光光度计	0.005
浑浊度 (NTU)	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 目视比浊法	GB/T 5750.4-2006	/	1
色度 (度)	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 铂钴标准比色法	GB/T 5750.4-2006	/	/
嗅和味	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 嗅气和尝味法	GB/T 5750.4-2006	/	/
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标 直接观察法	GB/T 5750.4-2006	/	/
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 重量法		FA1004 分析天平	/
铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	Optima2100DV 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.009
钠				0.03

表 2-2 土壤检测方法

检测因子	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限 (mg/kg)
pH (无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	PHSJ-4A pH 计	/
硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ833-2017	T6 新悦 可见分光光度计	0.04
氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法	HJ 634-2012		0.10
氯化物	土壤 氯离子含量的测定 硝酸银滴定法	NY/T 1121.17-2006	/	/
镍	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	TAS-990 原子吸收分光光度计	3
铜				1
锌				1
铬				4
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	ZA3000 原子吸收分光光度计	0.01
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
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	EXPEC 7000 电感耦合等离子体质谱仪	0.7
钴				0.03
钒				0.7
钼				0.1
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	ZA3000 原子吸收分光光度计	0.03
铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 1080-2019		0.1
锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ680-2013	AFS-9130 原子荧光光度计	0.01
硒				0.01
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	AFS-933 原子荧光光度计	0.002
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 原子荧光法	GB/T 22105.2-2008		0.01

4 检测结果统计

4.1 地下水检测结果见表 4-1。

检测因子 采样点位、时间	2020.8.28		
	场区内污染物监测井 D1	场区内污染物监测井 D2	场区内污染物监测井 D3
水温 (°C)	20.9	21.2	19.8
井深 (m)	15	15	155
埋深 (m)	5	6	11
pH (无量纲)	7.01	7.42	7.37
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	920	1.34×10 ³	210
耗氧量	0.73	0.67	0.60
氨氮	4.86	1.70	0.15
氯化物	971	618	25.0
硫酸盐	460	1.06×10 ³	16.9
硝酸盐 (以 N 计)	179	48.0	1.70
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.076	0.028	0.008
硒	6.2×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	未检出
砷	9.2×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴	未检出
汞	未检出	未检出	未检出
镉	未检出	未检出	未检出
铅	未检出	未检出	未检出
铁	0.51	0.18	0.07
锰	未检出	未检出	0.18
锌	未检出	未检出	未检出
铜	0.016	0.002	0.004
铬 (六价)	未检出	未检出	未检出

采样点位、时间 检测因子	2020.8.28		
	场区内污染物监测井 D1	场区内污染物监测井 D2	场区内污染物监测井 D3
三氯甲烷 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
四氯化碳 (μg/L)	未检出	未检出	未检出
硫化物	0.010	0.035	0.055
浑浊度 (NTU)	1.0	1.0	1.0
色度 (度)	5	5	5
嗅和味	无	无	无
肉眼可见物	无	无	无
溶解性总固体	2.59×10 ³	2.69×10 ³	603
铝	未检出	未检出	未检出
钠	436	262	31.9

检测期间，场区内污染物监测井 D1 所检项目色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、锰、铜、锌、铝、耗氧量、硫化物、亚硝酸盐、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 III 类限值要求，总硬度、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、铁、溶解性总固体、钠不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 III 类限值要求；场区内污染物监测井 D2 所检项目色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、铁、锰、铜、锌、铝、耗氧量、亚硝酸盐、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 III 类限值要求，总硬度、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、钠、硫化物不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 III 类限值要求；场区内污染物监测井 D3 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、铁、锰、铜、锌、铝、耗氧量、亚硝酸盐、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、总硬度、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、钠满足《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) 表 1 III 类限值要求, 硫化物不满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 III 类限值要求。

4.2 土壤检测结果见表 4-2

采样点位、 时间 检测因子	2020.8.12			
	T1 污水收集区	T2 填埋区	T3 填埋区	T4 场北侧 110m
断面深度 (m)	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2
pH (无量纲)	7.23	7.96	7.52	7.26
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出
氨氮	1.88	2.03	2.17	1.75
氯化物 (g/kg)	0.46	0.71	0.55	0.78
镍	29	29	35	32
铜	25	28	28	22
锌	62	78	46	44
铬	72	54	42	86
镉	0.12	0.12	0.08	0.07
铅	28.1	19.0	16.4	15.1
锰	478	577	275	410
钴	4.44	3.43	2.72	3.85
钒	75.7	66.9	57.6	71.2
钼	0.5	0.4	0.2	0.3
铍	4.76	6.75	4.35	4.22
铊	0.7	0.7	0.5	0.6
铋	1.66	0.66	0.72	0.84
硒	0.27	0.11	0.16	0.06
汞	0.184	0.248	0.141	0.106
砷	15.2	14.8	8.34	11.4

检测期间，T1 污水收集区、T2 填埋区、T3 填埋区、T4 场北侧 110m 所检项目汞、砷、铅、铜、镉、镍、锑、铍、钴、钒满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地筛选值限值要求。

编制人：

审核人：

批准人：

签发日期：

年

月

日

盖 章：

报告结束