



221603100086
有效期2028年2月14日



正信检测
Fair & Credibility Testing

检测报告

正信检字 HJ[2022]1025-04

项目名称：地下水、土壤检测

委托单位：商水县生活垃圾填埋场


检测类别：委托检测



河南省正信检测技术有限公司



说 明

- 一、本检测结果无本公司检验检测报告专用章及章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

公司地址：河南省周口市开元大道周口中兴新业港产业园 2 号楼

邮 编：466000

电 话：0394-8688268

传 真：0394-8688268

网 址：www.zxjcjs.com

检测报告

1 概述

受商水县生活垃圾填埋场委托，我公司于 2022 年 10 月 26 日对该公司的地下水、土壤进行了现场采样，并根据检测数据编制本报告。

2 检测内容

2.1 检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

采样点位	检测项目	检测频次
YS01 本底井	pH、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、氯化物、汞、铅、氟化物、铜、锌、挥发性酚类、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、砷、镉、六价铬、总铬、铍、钡、镍、总大肠菌群、细菌总数、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、硫酸盐、铁、锰、硒	1 次
YS02 监视井		
YS03 监视井		
YS04 扩散井		
YS05 扩散井		
T1 填埋区南侧	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、铍、硒、铊、铍、锰、锌、钴、钒、钼	1 次
T2 填埋区西南角		
T3 填埋区东北角		
T4 填埋区东南角		
T5 填埋区西侧		
T6 填埋区西北角		
T7 调节池与污水处理区中间道路东侧		
T8 调节池与污水处理区中间道路西侧		
T9 调节池北侧		
T10 调节池东侧		
T11 办公区西南角		

3 检测方法与方法来源

3.1 检测方法与方法来源见表 3-1~3-2。

表 3-1

地下水检测方法、方法来源和所用仪器设备一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	主要分析仪器	检出限
pH	电极法	HJ 1147-2020	pH 测量仪 SX736	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.02 mg/L
耗氧量	滴定法	GB/T 5750.7-2006	滴定管	0.05 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 LE204E/02	4.0 mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	乙二醇四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	25mL 滴定管	1.0 mg/L
硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.0001 mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0025 mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.005 mg/L
锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
挥发性酚类	4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6	0.0003 mg/L
细菌总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B-Z	/
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B-Z	/
亚硝酸盐 (以 N 计)	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.001 mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016 mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.002 mg/L
砷	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.0010 mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0005 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 T6	0.004 mg/L

总铬	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03 mg/L
铍	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0002 mg/L
钡	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
镍	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.005 mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03 mg/L
硒	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.0004 mg/L

表 3-2

土壤检测方法、方法来源和所用仪器设备一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	主要分析仪器	检出限
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.5 mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3 mg/kg
锑	原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
硒	原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
铊	石墨炉原子吸收法	HJ 1080-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
铍	石墨炉原子吸收法	HJ 737-2015	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03 mg/kg
锰	火焰原子吸收分光光度法	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1 mg/kg
钴	火焰原子吸收分光光度法	HJ 1081-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2 mg/kg

锌	火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	1 mg/kg
钒	王水提取-电感耦合 等离子体质谱法	HJ 803-2016	电感耦合等离子体 发射光谱仪 SUPEC7000	0.4 mg/kg
铝	王水提取-电感耦合 等离子体质谱法	HJ 803-2016	电感耦合等离子体 发射光谱仪 SUPEC7000	0.05 mg/kg

4 检测质量保证

- 4.1 检测仪器符合国家有关标准或技术要求。
- 4.2 检测所使用仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。
- 4.3 检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核合格并持有合格证书。
- 4.4 检测数据实行三级审核。

5 地下水检测结果

5.1 地下水检测结果见表 5-1。

表 5-1

地下水检测结果一览表

检测项目	单位	YS01 本底井	YS02 监视井	YS03 监视井	YS04 扩散井	YS05 扩散井
		114.677785°E 33.512520°N	114.673907°E 33.508067°N	114.672402°E 33.509609°N	114.672358°E 33.511121°N	114.678592°E 33.508621°N
pH	无量纲	7.36(18.3℃)	7.42(17.6℃)	7.39(17.9℃)	7.33(18.6℃)	7.42(17.5℃)
氨氮	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
耗氧量	mg/L	2.17	1.84	1.69	2.01	1.52
溶解性总固体	mg/L	889	827	809	924	789
总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	270	319	327	265	237
硫酸盐	mg/L	100	98.0	100	98.1	98.9
氯化物	mg/L	58.9	78.6	46.8	79.1	77.9
汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
铅	mg/L	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025

氟化物	mg/L	0.934	0.826	0.907	0.811	0.827
铜	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
锌	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
硒	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
挥发性酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
细菌总数	CFU/ mL	37	40	36	38	41
总大肠菌群	MPN/ 100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.016	<0.016	0.040	<0.016	0.035
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
砷	mg/L	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
镉	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
铍	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
钡	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
镍	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

6 土壤检测结果

6.1 土壤检测结果见表 6-1~6-5。

表 6-1

土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T7 调节池与污水处理区中间道路东侧		
		114.681298°E 35.508357°N		
		采样日期：2022.10.26		
		断面深度:0.5m	断面深度:1.0-1.5m	断面深度:2.0-2.5m
汞	mg/kg	0.33	0.30	0.25

砷	mg/kg	6.95	6.48	5.21
铅	mg/kg	13.1	11.9	10.3
镉	mg/kg	0.14	0.12	0.11
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	35	36	36
镍	mg/kg	41	39	40
锑	mg/kg	0.87	0.73	0.58
硒	mg/kg	2.90	2.06	1.86
铊	mg/kg	0.1	0.1	0.2
铍	mg/kg	1.96	1.89	1.79
锰	mg/kg	217	221	206
钴	mg/kg	18	20	21
锌	mg/kg	23	23	24
钒	mg/kg	2.7	2.4	1.7
钼	mg/kg	2.14	2.05	1.98
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限			

表 6-2

土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T10 调节池东侧		
		114.681427°E 33.508319°N		
		采样日期：2022.10.26		
		断面深度:0.5m	断面深度:1.0-1.5m	断面深度:2.0-2.5m
汞	mg/kg	0.33	0.31	0.27
砷	mg/kg	7.76	6.51	493
铅	mg/kg	14.5	13.2	11.4
镉	mg/kg	0.14	0.13	0.11
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	37	35	36
镍	mg/kg	37	34	35
锑	mg/kg	0.98	0.59	0.33

硒	mg/kg	3.26	3.05	2.11
铊	mg/kg	0.1	0.1	0.2
铍	mg/kg	1.94	1.84	1.97
锰	mg/kg	218	218	204
钴	mg/kg	17	24	25
锌	mg/kg	24	25	24
钒	mg/kg	2.9	2.0	2.1
钼	mg/kg	2.39	3.06	1.95
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限			

表 6-3

土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T2 填埋区西南角	T5 填埋区西侧	T6 填埋区西北角
		114.673050°E 33.510067°N	114.678498°E 33.510068°N	114.678498°E 33.509663°N
		采样日期：2022.10.26		
		断面深度:0.5m	断面深度:0.5m	断面深度:0.5m
汞	mg/kg	0.37	0.38	0.40
砷	mg/kg	8.55	8.59	8.79
铅	mg/kg	14.0	15.1	13.4
镉	mg/kg	0.14	0.13	0.14
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	35	33	29
镍	mg/kg	34	32	30
锑	mg/kg	0.56	0.63	0.63
硒	mg/kg	3.21	3.10	3.07
铊	mg/kg	0.3	0.3	0.3
铍	mg/kg	2.02	1.74	1.57
锰	mg/kg	199	193	205
钴	mg/kg	21	19	18
锌	mg/kg	21	20	20
钒	mg/kg	2.6	2.0	2.4

铝	mg/kg	1.95	2.99	1.97
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限			

表 6-4

土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T8 调节池与污水处理区中间道路西侧	T9 调节池北侧	T1 填埋区南侧
		114.681054°E 33.508386°N	114.681191°E 33.508319°N	114.673424°E 33.509836°N
		采样日期：2022.10.26		
		断面深度:0.5m	断面深度:0.5m	断面深度:0.5m
汞	mg/kg	0.40	0.36	0.34
砷	mg/kg	6.17	6.15	6.30
铅	mg/kg	14.2	13.4	16.3
镉	mg/kg	0.11	0.13	0.13
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	30	34	32
镍	mg/kg	32	37	38
铈	mg/kg	0.98	0.93	1.02
硒	mg/kg	3.05	3.30	3.30
铊	mg/kg	0.2	0.2	0.2
铍	mg/kg	1.73	2.27	2.45
锰	mg/kg	223	215	208
钴	mg/kg	22	28	29
锌	mg/kg	20	20	22
钒	mg/kg	2.3	2.6	2.3
钼	mg/kg	1.71	2.10	3.48
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限			

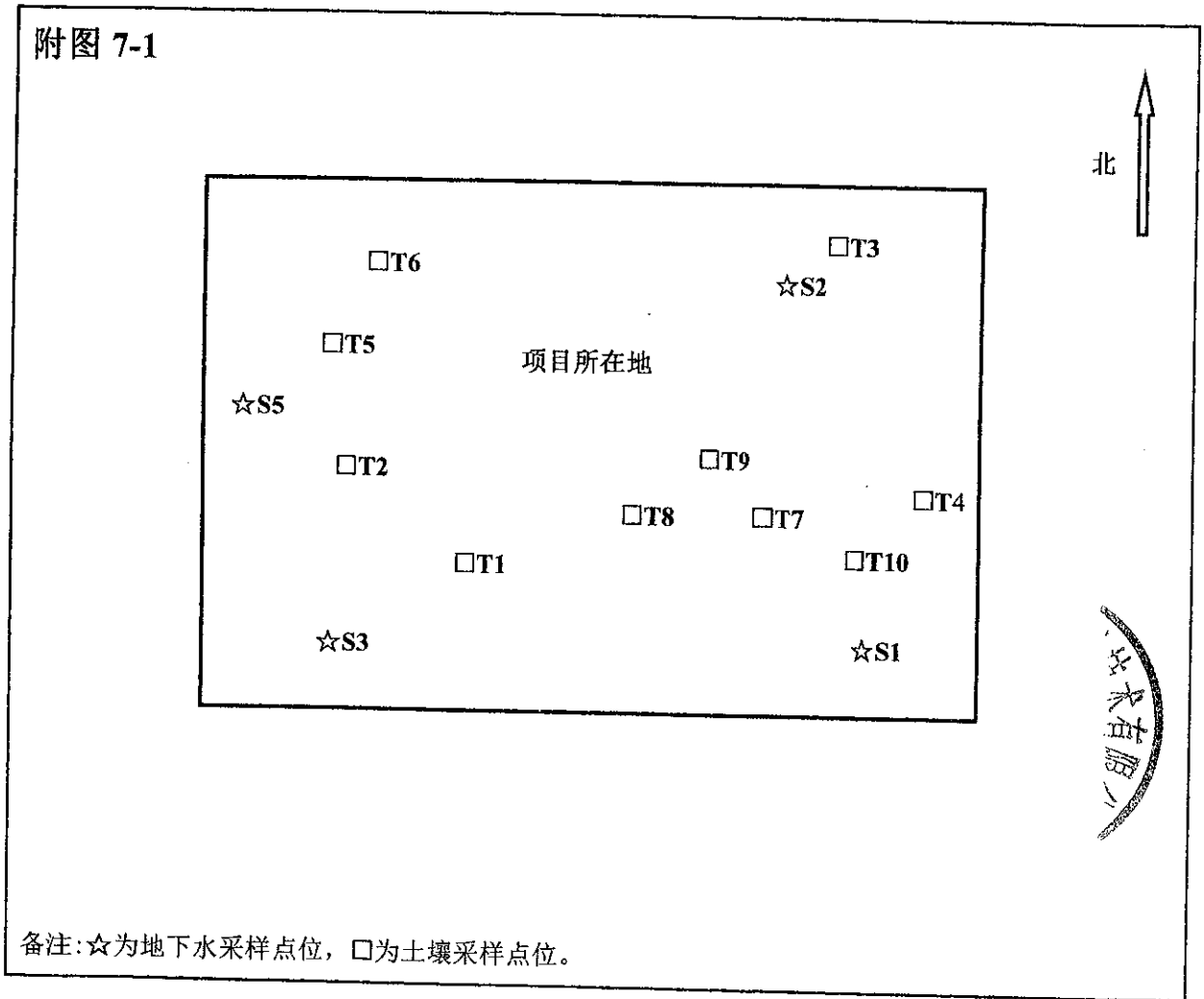
表 6-5

土壤检测结果一览表

检测项目	单位	T3 填埋区东北角	T4 填埋区东南角	T11 办公区西南角
		114.675042°E 33.511603°N	114.675874°E 33.510068°N	114.676647°E 33.507668°N
		采样日期：2022.10.26		
		断面深度:0.5m	断面深度:0.5m	断面深度:0.5m
汞	mg/kg	0.38	0.35	0.19
砷	mg/kg	6.40	6.43	6.46
铅	mg/kg	13.8	12.6	11.0
镉	mg/kg	0.13	0.12	0.10
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	29	27	24
镍	mg/kg	37	35	34
铍	mg/kg	0.99	1.01	0.63
硒	mg/kg	3.11	3.18	3.10
铊	mg/kg	0.3	0.3	0.2
铍	mg/kg	2.31	2.13	1.75
锰	mg/kg	189	184	181
钴	mg/kg	27	25	20
锌	mg/kg	22	20	20
钒	mg/kg	3.1	2.0	2.0
钼	mg/kg	2.47	2.28	1.92
备注	“未检出”表示检测结果小于方法检出限			

7 采样点位图

7.1 采样点位图见附图 7-1。



现场采样人员：周亚涛、李英豪

实验室检测人员：王艳芳、冯小平、郭文涛、周晓晓、肖梦杰等

编制人：李

审核人：侯

2022 年 11 月 10 日

2022 年 11 月 10 日

2022 年 11 月 10 日



报告结束