



深港联检测



201819120625

报告编号: EP2307A378

土壤和地下水 检测报告

委 托 单 位: 连平县锯板坑钨锡多金属矿

受 检 地 址: 连平县内莞镇高湖村锯板坑矿

编制单位: 深圳市深港联检测有限公司

2023 年 09 月





签名

编制：李晓玲

审核：赖春美

签发：钟声

签发日期：2023 年 9 月 7 日

报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改无效。
- 3.复制报告未重新加盖本单位检验检测专用章无效，报告部分复制无效。
- 4.自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 5.对报告如有异议，请于收到报告之日起 7 日内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。
- 6.未经本公司同意，本报告不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 7.除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。





目 录

一、任务由来	1
二、检测内容	1
三、检测方法、分析仪器及检出限	3
四、检测结果	7
4.1 地下水检测结果	7
4.2 土壤检测结果	8
五、监测点位示意图	11



一、任务由来

委托单位	连平县锯板坑钨锡多金属矿		
受检地址	连平县内莞镇高湖村锯板坑矿		
采样日期	2023/07/26~2023/07/27		
分析日期	2023/07/27~2023/08/31		
采样人员	王博圳、林泽锐	检测人员	史玉娇、陈碧惠、陈培楷、肖兰英、覃小琦、张春香、冯雪莹、曾文炎、刘博、黄凤旋
采样依据	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004） 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）		
分析标准依据	见检测方法、分析仪器及检出限		

二、检测内容

表 2-1 检测内容、检测点位、检测因子

序号	检测类型	检测点位	检测因子
1	地下水	W4	重金属及无机物： 砷、硒、汞、六价铬、锰、铬、镍、铜、锌、镉、铅、铍、锑、钡、钴、银、铊、钼、钨、锡、氟化物、氰化物； 其他： 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）。
2	土壤	S1W6、S2W5、S3W1、S4、S5、S6W3、S8	重金属及无机物： 砷、汞、六价铬、镉、铅、铜、镍、锌、铬、锰、锑、铍、钴、硒、铊、钼、钡、银、钨、锡、氟化物、氰化物； 其它： 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）。
		S7	重金属及无机物： 砷、汞、六价铬、镉、铅、铜、镍、锌、铬、锰、锑、铍、钴、硒、铊、钼、钡、银、钨、锡、氟化物、氰化物； 其它： 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、多氯联苯（总量）。

本页以下空白



表 2-2 土壤监测点位信息

序号	检测点位名称	采样深度点位划分 (m)	挥发性有机物采样深度 (m)	样品状态	地表状态	初见水位埋深 (m)	采样日期	监测点位坐标
1	S1W6	0~0.20	—	棕黄色、杂填土	裸土	未见初见水位	2023/07/26 12:26~12:44	X:2704715.4217 Y:571936.0026
2	S2W5	0~0.20	—	灰色、素填土	裸土	未见初见水位	2023/07/26 11:19~11:32	X:2705131.2802 Y:571956.8258
3	S3W1	0~0.20	—	棕黄色、杂填土 (含少量碎石)	裸土	未见初见水位	2023/07/26 9:29~9:50	X:2704347.1312 Y:571781.1114
4	S4	0~0.20	—	棕黄色、杂填土	裸土	未见初见水位	2023/07/26 10:16~10:33	X:2704710.5069 Y:571556.5132
5	S5	0~0.20	—	棕黄色、杂填土	裸土	未见初见水位	2023/07/26 9:08~9:20	X:2704623.9444 Y:571550.0222
6	S6W3	0~0.20	—	棕黄色、杂填土	裸土	未见初见水位	2023/07/26 10:51~11:11	X:2705275.7948 Y:571953.5570
7	S7	0~0.20	—	棕黄色、杂填土	裸土	未见初见水位	2023/07/26 8:19~8:41	X:2704337.0458 Y:571512.8051
8	S8	0~0.20	—	深棕色、杂填土 (含少量碎石)	裸土	未见初见水位	2023/07/26 11:46~12:03	X:2704752.5876 Y:571933.9928
备注： 1.根据《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估报告技术审查要点（试行）》要求，表层采样深度：硬化层底部至其以下 0.5m（0~0.5m），下层采样深度：0.5m 至地下水水位以上，饱和带采样深度：地下水水位以下。 2.采样深度为扣除硬化层后深度，选择具有代表性的土层采集相应的土壤样品。								

表 2-3 地下水监测点位信息

序号	检测点位名称	样品状态	采样日期/时间	监测点位坐标
1	W4	微黄色、无气味、无浮油、微浊	2023/07/27 18:23~18:41	X:2706213.6005 Y:571754.5125

三、检测方法、分析仪器及检出限

表 3-1 地下水检测分析方法、分析仪器及方法检出限

序号	类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	仪器名称及型号	检出限
1	地下水	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计/PXSJ-216	0.05mg/L
2		氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 异烟酸—巴比妥酸分光光度法	紫外可见分光光度计/UV-8000	1×10^{-3} mg/L
3		砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS-933	3×10^{-4} mg/L
4		硒		原子荧光光度计/AFS-8520	4×10^{-4} mg/L
5		汞		原子荧光光度计/AFS-8520	4×10^{-5} mg/L
6		锑		原子荧光光度计/AFS-933	2×10^{-4} mg/L
7		六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计/UV-8000	4×10^{-3} mg/L
8		锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子质谱仪/Agilent 7800	1.2×10^{-4} mg/L
9		铬			1.1×10^{-4} mg/L
10		镍			6×10^{-5} mg/L
11		铜			8×10^{-5} mg/L
12		锌			6.7×10^{-4} mg/L
13		镉			5×10^{-5} mg/L
14		铅			9×10^{-5} mg/L
15		银			4×10^{-5} mg/L
16		铊			2×10^{-5} mg/L
17		钼			6×10^{-5} mg/L
18		铍			4×10^{-5} mg/L
19		钡			2.0×10^{-4} mg/L
20		钴			3×10^{-5} mg/L
21		钨			4.3×10^{-4} mg/L
22		锡			8×10^{-5} mg/L
23		可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《水质可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪/GC-2014	0.01 mg/L

表 3-2 土壤检测分析方法、分析仪器及方法检出限

序号	类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	仪器名称及型号	检出限
1	土壤	砷	《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	原子荧光光度计/AFS-933	0.01mg/kg
2		汞		原子荧光光度计/AFS-8520	2×10 ⁻³ mg/kg
3		硒		原子荧光光度计/AFS-8520	0.01mg/kg
4		锑		原子荧光光度计/AFS-933	0.01mg/kg
5		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	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG	0.5mg/kg
6		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	原子吸收分光光度计/TAS-990G	0.01mg/kg
7		铅		原子吸收分光光度计/AA-6880	0.1 mg/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	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG	1mg/kg
9		镍			3mg/kg
10		锌			1mg/kg
11		铬			4mg/kg
12		铍	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ737-2015	原子吸收分光光度计/TAS-990G	0.03mg/kg
13		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	电感耦合等离子体质谱仪/Agilent 7800	0.4mg/kg
14		钴			0.04mg/kg
15		钼			0.05mg/kg
16		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	原子吸收分光光度计/TAS-990G	0.1mg/kg
17		钡	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 974-2018	电感耦合等离子体发射光谱仪/Optima8000	0.02 g/kg
18		银	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 766-2015	电感耦合等离子体质谱仪/Agilent 7800	1.4 mg/kg
19		钨	多目标区域地球化学调查规范(1:250000) DZ/T 0258-2014	电感耦合等离子体质谱仪/Agilent 7800	0.4mg/kg
20		锡			1mg/kg
20		氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 22104-2008	离子计/PXSJ-216	12.5mg/kg
21	土壤	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	紫外可见分光光度计/UV-8000	0.04mg/kg

序号	类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号	仪器名称及型号	检出限
22		石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪/GC-2014	6 mg/kg
23		2,4,4'-三氯联苯(PCB28)	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 色谱-质谱法》HJ 743-2015	气相色谱-质谱仪/GCMS-QP2020NX	4×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,2',5,5'-四氯联苯(PCB52)			4×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,2',4,5,5'-五氯联苯(PCB101)			6×10 ⁻⁴ mg/kg
		3,4,4',5-四氯联苯(PCB81)			5×10 ⁻⁴ mg/kg
		3,3',4,4'-四氯联苯(PCB77)			5×10 ⁻⁴ mg/kg
		2',3,4,4',5-五氯联苯(PCB123)			5×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,3',4,4',5-五氯联苯(PCB118)			6×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,3,4,4',5-五氯联苯(PCB114)			5×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,2',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB153)			6×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,3,3',4,4'-五氯联苯(PCB105)			4×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,2',3,4,4',5'-六氯联苯(PCB138)			4×10 ⁻⁴ mg/kg
		3,3',4,4',5-五氯联苯(PCB126)			5×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,3',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB167)			4×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,3,3',4,4',5'-六氯联苯(PCB156)			4×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,3,3',4,4',5'-六氯联苯(PCB157)			4×10 ⁻⁴ mg/kg
		2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯(PCB180)			6×10 ⁻⁴ mg/kg
		3,3',4,4',5,5'-六氯联苯(PCB169)			5×10 ⁻⁴ mg/kg



序号	类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	仪器名称及型号	检出限
		2,3,3',4,4',5,5'- 七氯联苯 (PCB189)			$4 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$

本页以下空白

四、检测结果

4.1 地下水检测结果

表 4-1 地下水检测结果

检测结果 (单位: mg/L)		
检测项目	W4	
	DX230727--BZ01	DX230727--BZ01PX
氰化物	$1 \times 10^{-3}L$	$1 \times 10^{-3}L$
氟化物	0.21	0.21
砷	1.3×10^{-3}	1.2×10^{-3}
硒	$4 \times 10^{-4}L$	$4 \times 10^{-4}L$
汞	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$
锑	4.6×10^{-3}	4.4×10^{-3}
六价铬	$4 \times 10^{-3}L$	$4 \times 10^{-3}L$
铍	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$
铬	4.22×10^{-3}	4.26×10^{-3}
锰	3.08×10^{-2}	3.07×10^{-2}
钴	1.9×10^{-4}	1.8×10^{-4}
镍	8.6×10^{-4}	8.8×10^{-4}
铜	9.89×10^{-3}	9.94×10^{-3}
锌	3.88×10^{-3}	3.76×10^{-3}
钼	2.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}
银	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$
镉	$5 \times 10^{-5}L$	$5 \times 10^{-5}L$
钡	3.52×10^{-3}	3.62×10^{-3}
铊	$2 \times 10^{-5}L$	$2 \times 10^{-5}L$
铅	1.9×10^{-4}	1.7×10^{-4}
钨	6.6×10^{-4}	7.4×10^{-4}
锡	1.04×10^{-3}	1.28×10^{-3}
可萃取性石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.16	0.17
备注: 检测结果小于检出限或未检出时, 以检出限并加标志位“L”表示。		

4.2 土壤检测结果

表 4-2 土壤检测结果

检测结果 (单位: mg/kg)				
检测项目	S1W6	S2W5	S3W1	S4
	0~0.20	0~0.20	0~0.20	0~0.20
	TR230726-BZ08	TR230726-BZ06	TR230726-BZ03	TR230726-BZ04
砷	511	753	3.76×10^3	8.69×10^3
汞	0.166	0.079	0.104	0.926
硒	0.56	1.01	0.47	0.81
铈	2.81	2.06	3.98	22.7
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
镉	14.0	15.8	12.9	18.3
铅	290	341	956	3.94×10^3
铜	1.67×10^3	1.05×10^3	800	9.95×10^3
镍	36	36	18	28
锌	2.49×10^3	1.58×10^3	945	1.07×10^4
铬	51	66	27	47
铍	1.56	1.87	1.85	2.03
锰	2.05×10^3	2.23×10^3	1.26×10^3	2.83×10^3
钴	18.6	2.64	4.49	12.3
钼	9.14	13.3	16.4	48.0
铊	0.2	0.4	0.7	0.5
钡	240	400	180	200
银	6.2	8.4	15.1	121
锡	16	28	36	88
钨	595	544	522	1.38×10^3
氟化物	873	807	975	468
氰化物	$4 \times 10^{-2}L$	$4 \times 10^{-2}L$	$4 \times 10^{-2}L$	$4 \times 10^{-2}L$
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	70	42	25	62
备注: 1.检测结果小于检出限或未检出时, 以检出限并加标志位“L”表示。 2. “—”表示无需填写。				

表 4-3 土壤检测结果

检测结果 (单位: mg/kg)					
检测项目	S5		S6W3	S7	S8
	0~0.20		0~0.20	0~0.20	0~0.20
	TR230726-BZ02	TR230726-BZ02PX	TR230726-BZ05	TR230726-BZ01	TR230726-BZ07
砷	1.97×10^3	2.07×10^3	273	170	411
汞	0.266	0.245	0.124	0.083	0.140
硒	1.18	1.08	1.51	0.90	1.03
锑	7.05	7.38	1.88	1.14	1.77
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
镉	17.2	17.1	4.15	1.39	16.2
铅	1.27×10^3	1.21×10^3	338	162	281
铜	6.11×10^3	5.64×10^3	863	105	1.38×10^3
镍	22	19	14	31	38
锌	60	60	438	184	5.98×10^3
铬	30	35	25	71	52
铍	1.75	1.74	1.90	0.55	1.72
锰	4.77×10^3	4.40×10^3	2.63×10^3	319	3.94×10^3
钴	8.07	7.41	6.43	11.5	24.6
钼	32.7	33.2	23.6	2.53	14.4
铊	0.3	0.3	0.5	0.2	0.3
钡	110	110	130	360	240
银	45.5	46.1	8.8	1.2	9.6
锡	69	69	54	4	20
钨	853	812	399	32.4	440
氟化物	736	719	519	489	598
氰化物	$4 \times 10^{-2}L$	$4 \times 10^{-2}L$	$4 \times 10^{-2}L$	$4 \times 10^{-2}L$	$4 \times 10^{-2}L$
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	26	26	52	28	49

检测结果 (单位: mg/kg)						
检测项目		S5		S6W3	S7	S8
		0~0.20		0~0.20	0~0.20	0~0.20
		TR230726-BZ02	TR230726-BZ02PX	TR230726-BZ05	TR230726-BZ01	TR230726-BZ07
多氯联苯 (总量)	2,4,4'-三氯联苯 (PCB28)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
	2,2',5,5'-四氯联苯 (PCB52)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
	2,2',4,5,5'-五氯联苯 (PCB101)	—	—	—	6×10 ⁻⁴ L	—
	3,4,4',5-四氯联苯 (PCB81)	—	—	—	5×10 ⁻⁴ L	—
	3,3',4,4'-四氯联苯 (PCB77)	—	—	—	5×10 ⁻⁴ L	—
	2',3,4,4',5-五氯联苯 (PCB123)	—	—	—	5×10 ⁻⁴ L	—
	2,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB118)	—	—	—	6×10 ⁻⁴ L	—
	2,3,4,4',5-五氯联苯 (PCB114)	—	—	—	5×10 ⁻⁴ L	—
	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB153)	—	—	—	6×10 ⁻⁴ L	—
	2,3,3',4,4'-五氯联苯 (PCB105)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯 (PCB138)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
	3,3',4,4',5-五氯联苯 (PCB126)	—	—	—	5×10 ⁻⁴ L	—
	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB167)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB156)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯 (PCB157)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB180)	—	—	—	6×10 ⁻⁴ L	—

检测结果（单位：mg/kg）						
检测项目		S5		S6W3	S7	S8
		0~0.20		0~0.20	0~0.20	0~0.20
		TR230726-BZ02	TR230726-BZ02PX	TR230726-BZ05	TR230726-BZ01	TR230726-BZ07
多氯联苯（总量）	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯 (PCB169)	—	—	—	5×10 ⁻⁴ L	—
	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯 (PCB189)	—	—	—	4×10 ⁻⁴ L	—
备注： 1.检测结果小于检出限或未检出时，以检出限并加标志位“L”表示。 2.“—”表示无需填写。						

五、监测点位示意图

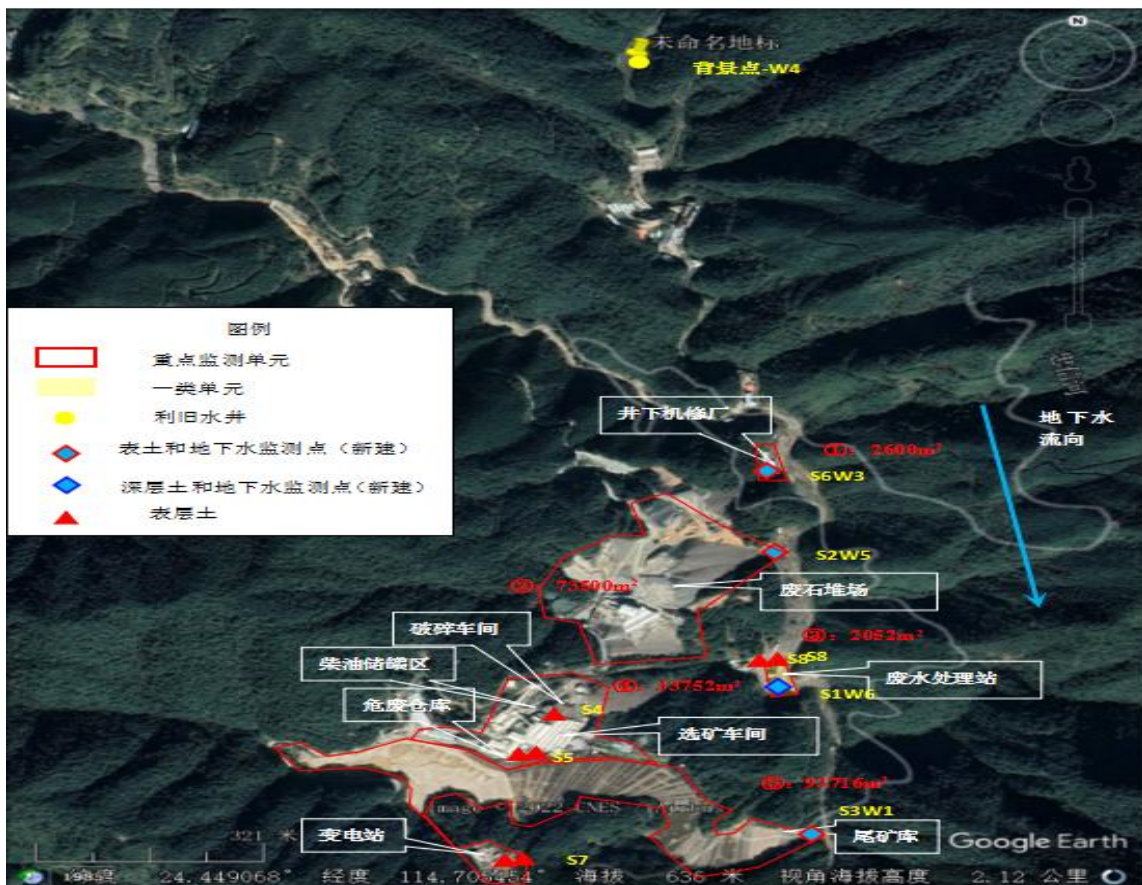


图 5-1 项目监测点位

****报告结束****