



武汉华正环境检测技术有限公司

检 测 报 告

武华委检字 2022 (05730) 号

项目名称: 湖北永绍科技股份有限公司环境自行监测服务
项目 7 月监测-土壤、地下水

委托单位: 湖北永绍科技股份有限公司

项目地址: 湖北潜江市江汉盐化工业园红旗大道

检测类别: 委托监测

报告日期: 2022 年 8 月 19 日

(检测报告专用章)



声 明

一、本报告无三级审核及授权签字人签名或涂改无效，未加盖本公司红色检测报告专用章及其骑缝章无效；

二、本报告部分复制或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章无效；

三、由委托方自行采集送检的样品，本报告仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责；

四、未经同意本报告不得用于广告宣传；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

武汉华正环境检测技术有限公司联系方式：

地址：武汉市东湖高新技术开发区高新四路 40 号

葛洲坝太阳城 5 栋 6 楼

邮编：430200

电话：027-87968590

传真：027-87968590-8888

本项目检测实验室地址：

☒ 武汉实验室：武汉市东湖高新技术开发区高新四路 40 号葛洲坝太阳城 5 栋 6 楼

☐ 宜昌实验室：宜昌市西陵经济开发区西湖路 32 号三峡创谷 3 栋 4 楼

☐ 襄阳实验室：襄阳市高新区检测认证产业园 8 号楼 6 楼

一、任务来源

受湖北永绍科技股份有限公司的委托，武汉华正环境检测技术有限公司于 2022 年 7 月 26 日对湖北永绍科技股份有限公司的土壤、地下水进行了现场监测及采样，并于 2022 年 7 月 26 日~8 月 17 日完成了检测分析。

二、监测方案

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
土壤	厂区 1#（□1） (30.49969490°N 112.77978733°E)	镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、 锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、铝、 二噁英类 19-E	1 次/天， 监测 1 天 采样深度： 20cm
	厂界 2#（□2） (30.50039227°N 112.7792989°E)		
	厂界 3#（□3） (30.50137106°N 112.77670496°E)		
地下水	厂界 1#（☆1） (30.49884225°N 112.77935573°E)	pH 值、氟化物、氨氮、氯化物、 溶解性总固体、氰化物、汞、砷、 铬(六价)、镉、铅、碳酸根、碳酸 氢根、铬、镍、铜、锌	1 次/天， 监测 1 天
	厂界 2#（☆2） (30.50160224°N 112.77668354°E)		
备注：具体监测点位详见附图 1。			

三、样品性状

样品类别	监测点位	样品性状
土壤	厂区 1#	棕色、砂壤土、潮
	厂界 2#	褐色、砂壤土、潮
	厂界 3#	棕色、砂壤土、潮
地下水	厂界 1#	透明、无嗅和味、无肉眼可见物液体
	厂界 2#	透明、无嗅和味、无肉眼可见物液体

四、检测方法的主要仪器设备

监测类别	监测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称型号及编号
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	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计- 火焰、石墨炉一体机 PinAAcle 900T YQ-A-SY-014-2

监测类别	监测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称型号及编号
土壤	铅	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 HJ491-2019	10mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAAcle 900T YQ-A-SY-014
	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 HJ491-2019	4mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAAcle 900T YQ-A-SY-014
	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 HJ491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAAcle 900T YQ-A-SY-014
	锌	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 HJ491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAAcle 900T YQ-A-SY-014
	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 HJ491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计-火焰、石墨炉一体机 PinAAcle 900T YQ-A-SY-014
	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 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-2
	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 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-3
	锰	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》 国家环保总局（2006 年） 电感耦合等离子体发射光谱法	5mg/kg	ICP 电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA8300 YQ-A-SY-018
	钼	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》 国家环保总局（2006 年） 电感耦合等离子体发射光谱法	0.5mg/kg	ICP 电感耦合等离子体发射光谱仪 OPTIMA8300 YQ-A-SY-018
	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	0.7mg/kg	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1

监测类别	监测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称型号及编号
土壤	钴	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	0.03mg/kg	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1
	硒	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	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002
	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	0.010μg/g	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002
	铊	区域地球化学样品分析方法第 8 部分 铊量测定电感耦合等离子体质谱法 DZ/T 0279.8-2016	0.003mg/kg	电感耦合等离子体质谱仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1
	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	0.03mg/kg	原子吸收分光光度计- 火焰、石墨炉一体机 PinAAcle 900T YQ-A-SY-014
	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨 质谱法 HJ 77.4-2008	--	高分辨磁质谱 赛默飞 DFS IHBC-SY-036
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--	笔式酸度计 pH-100pro YQ-A-XC-076-2
	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 ICS-600 YQ-A-SY-021
	氯化物	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	0.007mg/L	离子色谱仪 ICS-600 YQ-A-SY-021
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-2
	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 GB/T 5750.4-2006	--	电子天平 BSA224S YQ-A-SY-019

监测类别	监测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称型号及编号
地下水	氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004 mg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-2
	砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.0003 mg/L	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-A-SY-002-3
	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	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005 mg/L	电感耦合等离子体质谱 仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00009 mg/L	电感耦合等离子体质谱 仪 ICP-MS ICAP RQ YQ-A-SY-035-1
	碳酸根	《水和废水监测分析方法》 第四版增补版 酸碱指示剂滴定法	--	玻璃量器
	碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》 第四版增补版 酸碱指示剂滴定法	--	玻璃量器
	铬	水质 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7466-87	0.004mg/L	可见分光光度计 SP-722 YQ-A-SY-027-1
	镍	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	0.007mg/L	ICP 电感耦合等离子体发 射光谱仪 OPTIMA8300 YQ-A-SY-018
	铜	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	0.006mg/L	ICP 电感耦合等离子体发 射光谱仪 OPTIMA8300 YQ-A-SY-018
	锌	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	0.009mg/L	ICP 电感耦合等离子体发 射光谱仪 OPTIMA8300 YQ-A-SY-018

五、 质量控制和质量保证

1、严格执行国家生态环境部颁布的环境监测相关技术规范与标准方法，实施检测全过程的质量控制。

2、所有监测及分析仪器均经过检定在有效期内，且参照有关计量检定规程定期进行校验和维护。

3、严格按照国家规定的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样及检测。

4、为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采样、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

5、样品采取全程序空白测定、实验室空白测定、平行样测定、质控标样测定、加标回收率测定和曲线中间浓度校核点复测等方式进行质量控制，并且质控结果均在受控范围内，符合要求，质控措施详见附表。

6、监测人员经考核合格，持证上岗。

六、 检测结果

1、土壤检测结果

单位：mg/kg

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2022 年 7 月 26 日	厂区 1# (□1)	镉	0.21	172	达标
		铅	47	2500	达标
		铬	42	--	--
		铜	22	36000	达标
		锌	87	--	--
		镍	25	2000	达标
		汞	0.068	82	达标
		砷	7.51	140	达标
		锰	592	--	--
		钼	0.9	--	--
		钒	113	1500	达标
		钴	13.7	350	达标
		硒	0.242	--	--
		锑	0.686	360	达标
		铊	0.480	--	--
		铍	2.25	290	达标
		二噁英类	3.8×10^{-7}	4×10^{-4}	达标
	厂界 2# (□2)	镉	0.14	172	达标
		铅	36	2500	达标
		铬	44	--	--
		铜	18	36000	达标
		锌	83	--	--
		镍	25	2000	达标
		汞	0.062	82	达标
		砷	8.50	140	达标
		锰	587	--	--
		钼	0.9	--	--

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2022 年 7 月 26 日	厂界 2# (□2)	钒	116	1500	达标
		钴	14.6	350	达标
		硒	0.175	--	--
		锑	0.645	360	达标
		铊	0.490	--	--
		铍	2.53	290	达标
		二噁英类	6.2×10^{-7}	4×10^{-4}	达标
	厂界 3# (□3)	镉	0.20	172	达标
		铅	46	2500	达标
		铬	64	--	--
		铜	17	36000	达标
		锌	84	--	--
		镍	24	2000	达标
		汞	0.119	82	达标
		砷	9.83	140	达标
		锰	530	--	--
		钼	ND	--	--
		钒	106	1500	达标
		钴	13.1	350	达标
		硒	0.399	--	--
		锑	0.748	360	达标
		铊	0.486	--	--
		铍	2.16	290	达标
		二噁英类	5.5×10^{-7}	4×10^{-4}	达标

备注：1、土壤执行《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、表 2 第二类用地管制值，评价标准由委托方提供；
 2、ND 表示检测结果低于分析方法检出限；
 3、二噁英类为外包数据，外包单位：中国科学院水生生物研究所水生生物数据分析管理平台；报告编号：IHBC-03-S-22072704；CMA 资质编号：211712050093。

2、地下水检测结果

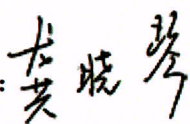
单位: mg/L (注明除外)

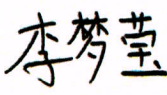
监测时间	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2022 年 7 月 26 日	厂界 1# (☆1)	pH 值 (无量纲)	7.1	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$	达标
		氟化物	0.314	2.0	达标
		氯化物	1.92	350	达标
		氨氮	1.312	1.50	达标
		溶解性总固体	698	2000	达标
		氰化物	ND	0.1	达标
		汞	ND	0.002	达标
		砷	0.0146	0.05	达标
		铬(六价)	ND	0.10	达标
		镉	ND	0.01	达标
		铅	ND	0.10	达标
		碳酸根	0	--	--
		碳酸氢根	504.0	--	--
		铬	ND	--	--
		镍	ND	0.10	达标
		铜	ND	1.50	达标
		锌	ND	5.00	达标
	厂界 2# (☆2)	pH 值 (无量纲)	7.3	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$	达标
		氟化物	0.484	2.0	达标
		氯化物	2.47	350	达标
		氨氮	1.288	1.50	达标
		溶解性总固体	652	2000	达标
		氰化物	ND	0.1	达标
		汞	ND	0.002	达标
		砷	0.0124	0.05	达标
		铬(六价)	ND	0.10	达标

监测时间	监测点位	监测项目	检测结果	标准限值	达标评价
2022 年 7 月 26 日	厂界 2# (☆2)	镉	ND	0.01	达标
		铅	ND	0.10	达标
		碳酸根	0	--	--
		碳酸氢根	546.0	--	--
		铬	ND	--	--
		镍	ND	0.10	达标
		铜	ND	1.50	达标
		锌	ND	5.00	达标

备注: 1、ND 表示检测结果低于分析方法检出限;

2、地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1、表 2 中 IV 类标准限值, 其中 pH 值 III 类标准限值为 $6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$, 符合 III 类标准限值, 评价标准由委托方提供。

编制人: 
日 期: 2022.8.19

审核人: 
日 期: 2022.8.19

签发人: 
日 期: 2022.8.19

附表：质量控制结果

附表 1 全程序空白、平行样检测结果一览表

监测项目	全程序空白	检出限	评价	平行样品测定浓度	平行双样相对偏差	平行双样相对偏差允许限值	评价
砷	ND	0.0003mg/L	合格	--	--	--	--
铬（六价）	ND	0.004mg/L	合格	--	--	--	--
硒	--	--	--	0.231mg/kg 0.252mg/kg	4.3%	≤25%	合格
锑	--	--	--	0.727mg/kg 0.644mg/kg	6.1%	≤25%	合格
备注	1、全程序空白样测定值应小于分析方法检出限； 2、“ND”表示检出结果低于分析方法检出限。						

附表 2 有证质控样分析检测结果一览表

监测项目	质控样编号	检测结果	标准值	评价
pH 值（无量纲）	2021109	7.35	7.34±0.04	合格
镉	201435	10.05μg/L	9.66±0.63μg/L	合格
铬	200938	0.406mg/L	0.404±0.020mg/L	合格
铜	200938	0.668mg/L	0.697±0.034mg/L	合格
铅	200938	0.172mg/L	0.177±0.007mg/L	合格
汞	202052	4.22μg/L	3.73±0.54μg/L	合格
镍	200938	0.313mg/L	0.299±0.015mg/L	合格
锌	200938	0.386mg/L	0.403±0.017mg/L	合格
钼	GBW07405	4.6mg/kg	4.6±0.4mg/kg	合格
钒	GBW07405	165mg/kg	166±9mg/kg	合格
钴	GBW07405	12.4mg/kg	12±2mg/kg	合格
铊	GBW07405	1.50mg/kg	1.6±0.3mg/kg	合格
汞	202052	3.75μg/L	3.73±0.54μg/L	合格
镉	201435	9.52μg/L	9.66±0.63μg/L	合格
铅	201234	251μg/L	248±16μg/L	合格

附表 3 曲线中间浓度校核点复测结果一览表

监测项目	曲线中间点浓度/量	测定值	测定误差	允许误差	评价
氟化物	5.00mg/L	4.95mg/L	-1.0%	≤10%	合格
氯化物	5.00mg/L	4.74mg/L	-5.2%	≤10%	合格
氨氮	40.00μg	41.03μg	2.6%	≤10%	合格
氰化物	2.00μg	2.04μg	2.0%	≤10%	合格
铬	4.000μg	4.178μg	4.5%	≤10%	合格
砷	8.000μg/L	7.918μg/L	-1.0%	≤10%	合格
锰	0.800mg/L	0.767mg/L	-4.1%	≤10%	合格
铍	3.000μg/L	2.837μg/L	-5.4%	≤10%	合格

附表 4 样品加标回收率测定结果一览表

监测项目	加标情况	加标回收率 测定结果	加标回收率 允许范围	评价
铜	样品测定含量: 0 加标量: 0.0050mg 加标后测定结果: 0.0042mg	84.0%	70~120%	合格
镍	样品测定含量: 0 加标量: 0.0050mg 加标后测定结果: 0.0052mg	104%	70~120%	合格
锌	样品测定含量: 0 加标量: 0.0050mg 加标后测定结果: 0.0045mg	90.0%	70~120%	合格

附图 1：现场监测点位示意图



附图 2：现场监测照片



厂区 1#（□1）土壤监测



厂界 2#（□2）土壤监测



厂界 3#（□3）土壤监测



厂界 1#（☆1）地下水监测



厂界 2#（☆2）地下水监测

报告结束